Przegląd Bezpieczeństwa Pracy

WYDAWNICTWO INSTYTUTU SPRAW SPOŁECZNYCH

WARSZAWA, WILCZA 1 • TELEFON REDAKCJI 960-42 • TELEFON ADMINISTRACJI 707-41

ROK III PAŹDZIERNIK — 1938 Nr 10

Na dz. 2, 3 i 4 października rb. zwołany został do Warszawy Pierwszy Ogólnopolski Kongres Dziecka. Instytut Spraw Społecznych uznał za niezbędne, aby sprawom, które będą przedmiotem Kongresu poświęcić na łamach Przeglądu nieco uwagi, aczkolwiek pozornie wydawać się może, że nie kojarzą się one bezpośrednio z zagadnieniami pracy. W rzeczywistości tak nie jest. W przemyśle wielkim i średnim zatrudnionych jest 26,5% kobiet, w niektórych okręgach i w niektórych gałęziach odsetek ten dochodzi do 66%, spośród tych kobiet znaczna część jest zamężnych.

Z powyższych cyfr wynika, że życie, zdrowie, los wielu dziesiątków tysięcy dzieci polskich zależy od warunków, w jakich pracuje kobieta polska.

Nasze ustawodawstwo społeczne, tak jak i ustawodawstwa wszystkich cywilizowanych krajów świata chronią pracę kobiet. Istnienie najlepszego nawet ustawodawstwa sprawy powyższej nie rozwiąże należycie, o ile kierownicy warsztatów wytwórczych nie będą głęboko rozumieli, że kobiecie pracującej, faktycznej lub przyszłej matce, trzeba starać się dać takie warunki pracy, które nie odbijałyby się ujemnie na zdrowiu dziecka, trzeba ułatwiać jej opiekę nad niemowlęciem w imię najżywotniejszego interesu całego kraju.

„Są już takie przedsiębiorstwa — powiada inspektorka Pawelska w swym artykule — które mimo, że nie miały ustawowego obowiązku utrzymywania żłobka, przystąpiły do wykonywania ochrony macierzyństwa, doceniając jej wielką wagę społeczną i państwową. Są również i takie, które z własnej inicjatywy rozciągają opiekę także i na dzieci pracowników-mężczyzn. Inne — obok istniejących żłobków, uruchomiają stacje opieki nad matką i dzieckiem, wychodząc z założenia, że tylko stosowanie tych dwóch form opieki jednocześnie daje właściwe rozwiązanie ochrony macierzyństwa".

Przedsiębiorstwa te godzą powyższą akcję ze swymi interesami finansowymi.

Z okazji Kongresu Dziecka warto, by i inne przedsiębiorstwa, które nie wykazują w dziedzinie ochrony pracy kobiet należytej inicjatywy, zastanowiły się poważniej nad tą sprawą ze świadomością, że ciąży na nich pod tym względem wielka odpowiedzialność wobec przyszłości kraju i jego kulturalnego rozwoju. Pamiętajmy o naczelnej uchwale Kongresu Bezpieczeństwa Pracy, w której powiedziano, że: „warsztat wytwórczy i każdy zorganizowany zespół, powołany do wytwarzania dóbr i usług, obok wypełniania zadań gospodarczych odgrywa doniosłą rolę w życiu społecznym i kulturalnym. To też w interesie naszego kraju, w interesie jego pomyślnego rozwoju, zmierzającego do umocnienia stanowiska Polski w szeregu kulturalnych krajów świata leży, aby rolę tę nasze warstwy wytwórcze wypełniały dobrze i z całym poczuciem odpowiedzialności".

Stworzenie właściwych warunków pracy kobiety-matki leży całkowicie na linii realizacji powyższej doniosłej uchwały.

Ochrona macierzyństwa pracownicy

P. Pawelska

Ochrona macierzyństwa pracownicy — to jedno z podstawowych zagadnień społecznych. Właściwe jego rozwiązanie leży przede wszystkim w interesie Państwa, dla którego wysokość i jakość przyrostu naturalnego ludności ma w dobie obecnej pierwszorzędne znaczenie.

Klasa pracownicza odznacza się stosunkowo dużą rozrodczością. Pod wieloma jednakże względami znajduje się ona w niekorzystnych warunkach dla normalnego rozwoju. Zaliczyć do nich należy przede wszystkim złe warunki mieszkaniowe, niedostateczne często odżywianie oraz złe wpływy produkcji przemysłowej i pracy zawodowej. Klasa ta niewątpliwie uległaby szybkiej degeneracji, jak to miało już miejsce w pewnych okresach historii państw wielkoprzemysłowych, gdyby na straży zdrowia ludności pracowniczej nie stały odpowiednie ustawy ochronne. Do rzędu ustaw w tym zakresie należą ustawy chroniące kobietę-pracownicę, jako faktyczną lub przyszłą matkę, i nakładające obowiązek otoczenia opieką jej dziecka. Od zdrowia bowiem matki zależy zdrowie dziecka; niemowlę pozbawione przez większą część dnia naturalnej opieki matki, zmuszonej do zarobkowania poza domem, narażone jest na różne niebezpieczeństwa, grożące jego zdrowiu, a często nawet życiu.

Znane są wypadki pozostawiania niemowląt samych w zamkniętym mieszkaniu. Zwykle zaś pozostawia się je pod opieką kilkuletniego rodzeństwa, zniedołężniałych nieraz babek lub dziadków, 10, 12-letnich służących lub pod dorywczą opieką sąsiadek.

Nie potrzeba dowodzić, że opieka ta jest nie tylko w najwyższym stopniu niedostateczna, ale wręcz niebezpieczna, a sam fakt pozostawiania matki przez tak długi czas w ciągu dnia poza domem pozbawia dziecko pokarmu matki, co ma ogromny wpływ na wzrost śmiertelności niemowląt, zapadających w tych warunkach na różne zaburzenia żołądkowe.

Przyrost naturalny ludności w wielkich miastach Polski, gdzie w dużej mierze koncentruje się przemysł (Warszawa, Łódź, Sosnowiec, Lublin, Poznań, Bydgoszcz, Katowice, Kraków, Lwów, Częstochowa i Wilno) w latach 1922 — 1936 spadł katastrofalnie, bo z 10,1 na 2,8 w przelicz. na 1.000 mieszkańców. W latach 1931 — 1935 Łódź miała 16,5 zgonów niemowląt na 100 urodzeń żywych, Częstochowa — 15,8. W roku 1936 liczby te jeszcze bardziej wzrosły i wynosiły: dla Łodzi 18,4, a dla Częstochowy — 17,1 zgonów niemowląt na 100 urodzeń żywych [1]). Tak wysokiej śmiertelności niemowląt nie mają żadne inne miasta w Polsce. Łódź i Częstochowa — to miasta wybitnie robotnicze, gdzie odsetek kobiet zatrudnionych w przemyśle włókienniczym dosięga 53% i 65% [2]). Liczby te wskazują na zależność między wysokością śmiertelności niemowląt i odsetkiem zatrudnionych w fabrykach kobiet.

Nasuwa się więc pytanie, czy nie było by ze wszech miar wskazane, aby od pracy w przemyśle usunąć kobiety, w szczególności zaś kobiety zamężne — i o ile to jest możliwe.

Daszyńska-Golińska w jednej ze swych prac pisze:

„Na kongresie w Zürichu w 1937 r. powstało zasadnicze pytanie, czy należy dążyć do całkowitego wyeliminowania pracy kobiecej z fabryk, a przynajmniej usunięcia mężatek. Stanowisko to utrzymać się nie dało; nie można sobie"... „wyobrazić kapitalistycznego przemysłu bez pracy robotnic" [3]).

Z powyższego widać, iż zagadnieniem tym zajmowano się od dawna, jednakże nie umiano go rozwiązać. Jest to zupełnie zrozumiałe, ponieważ usunięcie kobiet od pracy w przemyśle nastręcza b. wielkie trudności, a nawet jest niemożliwe.

Nie potrzeba udowadniać, że przy dzisiejszym układzie stosunków gospodarczych praca zarobkowa kobiet jest nieuniknioną koniecznością. Jeżeli nawet przejdziemy do porządku dziennego nad zarobkowaniem kobiet spowodowanym ich dążeniem do niezależności osobistej, samostanowienia o sobie oraz chęcią usamodzielnienia się gospodarczego — aczkolwiek i te względy mają duże znaczenie — to ta konieczność narzuci się z tym większą siłą z tak nieodpartej potrzeby, jak konieczność utrzymania siebie i wzięcia na swoje barki utrzymania rodziny, jak potrzeba uzupełnienia niedostatecznych na utrzymanie rodziny zarobków mężczyzn. Że zarobki te są niskie dowodzą tego następujące dane, odnoszące się do wielkiego i średniego przemysłu: robotnicy — mężczyźni, których zarobek tygodniowy wynosił do 20 zł, stanowili w r. 1936 — 30%, łącznie zaś z zarobkującymi do 30 zł tygodniowo — 56,1%, czyli więcej niż połowa [4]).

Ankieta przeprowadzona w r. 1936 na terenie m. Łodzi ujawniła, że na 1 053 robotnic z przemysłu włókienniczego, które odpowiedziały na ankietę, było: 648 mężatek, 156 wdów, 46 separowanych, 19 rozwódek. Z liczby 648 mężatek 60% stanowiły kobiety utrzymujące wyłącznie ze swego zarobku dzieci i bezrobotnych mężów, natomiast pomoc pieniężną od męża, często bardzo prowizoryczną, miało 36,7% mężatek [5]).

Należy również pamiętać o tym, że kobiety są znacznie tańszą od mężczyzn siłą roboczą, która w kalkulacji kosztów produkcji odgrywa ważną rolę. Ponadto zaś, że ich przydatność do pewnych prac jest bezkonkurencyjna i niezastąpiona. Zasięg tych prac wzrasta w miarę rozwoju i mechanizacji produkcji.

Udział kobiet w przemyśle stanowi poważną pozycję. Główny Urząd Statystyczny podaje, że w wielkim i średnim przemyśle robotnice stanowiły w r. 1937 — 26,5% ogólnego stanu zatrudnienia. W poszczególnych jednak przemysłach odsetek kobiet był znacznie wyższy: np. w przemyśle chemicznym wynosił 29,6%, poligraficznym — 32%, metalowym przetwórczym — 10,6%, papierniczym — 36,1%, elektrotechnicznym — 36,9%, spożywczym — 37,5%, włókienniczym — 53,6%, odzieżowym — 59,4% [6]).

Według sprawozdania warszawskiej inspekcji pracy za rok 1937 stan zatrudnienia kobiet w przemyśle na terenie m. Warszawy wynosił 28,8%, przy czym w prze-

---

[1]) Mały Rocznik Statystyczny, rok 1937, str. 45, 46.

[2]) 65% — jest to odsetek kobiet zatrudnionych w przemyśle włókienniczym woj. kieleckiego, jednakże gros robotników pracuje w farbiarniach włók. częstochowskich. Dane cyfrowe inspekcji pracy.

[3]) Dr Zofia Daszyńska-Golińska „Praca" zarys socjologii-polityki i ustawodawstwa pracy, r. 1924, str. 137.

[4]) Mały Rocznik Statystyczny, r. 1937, str. 252.

[5]) Halina Krahelska „Les salaires des femmes en comparaison à leurs devoirs et leur situation familiale" — odpowiedź na pismo M. B. P. nr 204/01/1.

[6]) Mały Rocznik Statystyczny, r. 1937, str. 243.

myśle mineralnym pracowało 31% kobiet, spożywczym — 42,9%, chemicznym — 51,8%, papierniczym — 54,3%, konfekcyjnym — 61,4%, włókienniczym — 66,3%, hotelowym — 88,9%, w hutnictwie i mechanicznym przerobie metali, w garbarniach, w przemyśle drzewnym, poligraficznym od 20,3% — 24,4%.

Pracownice umysłowe, objęte ubezpieczeniem emerytalnym Z. U. S. w latach 1928—1934 stanowiły 29,6% ogólnej liczby pracowników umysłowych objętych tymże ubezpieczeniem [7]).

Należy przypuszczać, że w związku z zagadnieniem obronności kraju nastąpi dalszy wzrost udziału pracy kobiet w przemyśle, szczególnie zaś w niektórych jego gałęziach.

Wycofanie częściowe z życia rodzinnego do pracy w przemyśle tak znacznej liczby kobiet może mieć niepożądane skutki dla ich potomstwa, jeżeli nie będzie temu przeciwdziałała skuteczna opieka nad dzieckiem pracownicy.

Po wojnie światowej zagadnienie ochrony macierzyństwa postawione zostało na porządku dziennym Konferencji Waszyngtońskiej w r. 1919. Przyczynił się do tego zarówno znaczny ubytek ludności wskutek działań wojennych, jak i ogromny napływ kobiet w czasie wojny do pracy w różnych dziedzinach. Uchwalono wtedy konwencję dotyczącą ochrony pracy kobiet. Art. 3 tej konwencji brzmi:

„We wszystkich zakładach przemysłowych lub handlowych lub w jakichkolwiek ich oddziałach, z wyjątkiem zakładów, w których zatrudnieni są tylko członkowie tej samej rodziny:

a) nie wolno zatrudniać kobiety przez okres 6 tygodni po porodzie;

b) kobieta będzie miała prawo przerwać pracę po okazaniu świadectwa lekarskiego, orzekającego, że poród odbędzie się prawdopodobnie w ciągu najbliższych 6 tygodni;

c) przez cały czas, w ciągu którego kobieta w myśl a) i b) przerwie pracę, otrzymywać ona będzie wynagrodzenie, wystarczające na całkowite utrzymanie własne i dziecka w dobrych warunkach higienicznych. Wysokość tego wynagrodzenia zostanie określona przez odnośną władzę krajową. a wypłacana będzie z funduszów publicznych lub na zasadzie specjalnego systemu ubezpieczeniowego. Ponadto kobiecie przysługuje prawo bezpłatnej pomocy lekarza lub akuszerki. (Pomyłki w określeniu daty rozwiązania nie odbierają kobiecie prawa do poborów);

d) kobieta mieć będzie prawo w każdym razie, jeżeli sama karmi dziecko, do 2 przerw półgodzinnych, przeznaczonych na karmienie.

Art. 4 zastrzega, że pracodawcy nie wolno wymówić pracy położnicy

„dopóki nie upłynie maksymalny, przez odnośne władze każdego kraju określony termin nieobecności".

Konwencja o ochronie macierzyństwa pracownicy nie została dotychczas przez Polskę ratyfikowana, jednakże posłużyła następnie jako wzór do opracowania polskiej ustawy o ochronie pracy kobiet.

W pierwszym dziesięcioleciu istnienia odrodzonej państwowości polskiej ukazał się szereg ustaw regulujących podstawowe zagadnienia w zakresie spraw pracowniczych. W tym też okresie została przyobleczona w kształty realne idea ochrony macierzyństwa pracownicy przez wydanie w r. 1920 ustawy o kasach chorych i w r. 1924 ustawy o pracy młodocianych i kobiet.

Wykonaniem ochrony macierzyństwa pracownicy obciążony został przemysł, jednakże przedsiębiorstwa zatrudniające 100 lub mniej kobiet wyłączono od obowiązku urządzania żłobków dla niemowląt.

Obciążenie przemysłu kosztami ochrony macierzyństwa pracownicy było słuszne choćby z tego względu, że poziom płac kobiecych kształtuje się znacznie niżej od płac mężczyzn, a korzyść wynikająca z różnicy obu poziomów jest zyskiem przedsiębiorstw.

H. Krahelska oblicza, że w Polsce wysokość płac kobiet stanowi od 40—60% wysokości płac mężczyzn [8]). Wg Mał. Roczn. Stat. odsetek kobiet w wielkim i średnim przemyśle, zarabiających do 20 zł. tygodniowo wynosiła w r. 1936 — 53,7%, zaś łącznie z zarabiającymi do 30 zł. tygodniowo 87,1%; odsetek mężczyzn, mających analogiczne zarobki stanowił odpowiednio 30% i 56,1% [9]).

Pewne oświetlenie kwestii zarobków kobiet daje następujący przykład:

W sprawozdaniu inspekcji pracy za rok 1936 czytamy:

„W roku 1934 firma zatrudniała wyłącznie mężczyzn. W następnym roku pozostawiła tylko mężczyzn fachowców, a do wyrobu elementów masowych przyjęła kobiety. Warunki i organizacja pracy prawie nie zostały zmienione, nadal też stosowano akord preliminowany. Wyniki porównań zarobków mężczyzn z zarobkami kobiet były rewelacją dla kierownika fabryki, który sam brał udział w obliczeniach. Na pytanie, czym wytłumaczyć sobie niewspółmierną taniość pracy kobiet, kierownik wyraził taki pogląd: przeciętna stawka kobiet gwarantowana w umowie wynosi około 45% stawki mężczyzny, równocześnie kobieta jest szybsza w robocie o 30%; ponieważ założeniem kalkulacji akordów jest, aby robotnicy wyrobili minimum przewidziane taryfą i około 30% ponad to (w fabryce jest 1 urzędnik, który zajmuje się tylko preliminowaniem akordów) — stąd praca kobiet kalkuluje się o wiele taniej. Wywód oczywiście słuszny, nie mniej jednak paradoksalnym jest ustalony fakt, że mężczyzna powolniejszy w pracy, zarabia 200% stawki kobiecej, wykonując identyczne czynności".

Ochrona macierzyństwa pracownicy w ciągu kilku jeszcze lat od chwili wydania ustawy nie mogła doczekać się realizacji. Na przeszkodzie temu stał wielki przemysł, który, uważając, że ustawa nakłada nań zbyt wielkie ciężary, zwalczał ją i zabiegał o odroczenie terminu jej wejścia w życie. Zabiegi te uwieńczone były pomyślnym wynikiem, gdyż termin wejścia w życie niektórych przepisów o ochronie macierzyństwa był parokrotnie odraczany.

W roku 1927 ukazało się rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej, wzywające 20 fabryk do wykonania ustawy, w tym 14 państwowych i 6 prywatnych.

Sytuacja na odcinku realizacji ochrony macierzyństwa pracownicy znacznie się poprawiła, kiedy Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej powołało inspektorki pracy do spraw kobiet i młodocianych, które w pierwszym rzędzie zajęły się dopilnowaniem tej sprawy. Mimo to jednak mało było przedsiębiorstw zakładających dobrowolnie żłobki dla niemowląt swoich pracownic. Przedsiębiorstwa oporne, zmuszone do tego nakazami inspekcji pracy, odwoływały się do władz II-ej i III-ej instancji, a niektóre nawet do Najwyższego Trybunału Administracyjnego. Usiłowania te oczywiście pozostały bezskuteczne i nakazy zostały utrzymane w mocy. Nowe odwołania ciągle napływały. W ten sposób

[7]) Mały Rocznik Statystyczny, r. 1937, str. 258.

[8]) H. Krahelska: „Zarobki kobiet a ich obciążenie rodzinne", referat wygłoszony na Kongresie Społ. Obyw. Pracy w Warszawie, r. 1938

[9]) Mały Rocznik Stat., r. 1937, str. 252.

sprawa się przewlekała i moment założenia żłobka odsuwał się jeszcze na pewien czas.

Następujące dane liczbowe ilustrują rozwój ochrony macierzyństwa pracownicy na przestrzeni lat 1928-1937.

Lata	Liczba fabryk utrzymujących instytucje ochrony macierzyństwa			Liczba kobiet zatrudnionych w fabrykach utrzymujących inst. ochr. macierzyństwa	Liczba instytucyj ochrony macierzyństwa					
					Ogółem					
	ogółem	*prywatne*	*państwowe*		*liczba instytucyj*	*liczba dzieci*	*żłobków*	*liczba dzieci*	*stacyj*	*liczba dzieci*
1928					14					
1929					65					
1930					81					
1931	83	.	.	22.740	101	4.665	32	512	69	4.153
1932	74	34	40	20.799	94	3.955	34	525	60	3.430
1933	74	37	37	19.830	90	4.226	34	550	56	3.676
1934	75	38	37	20.279	91	3.957	35	577	56	3.380
1935	81	44	37	28.968	91	3.900	35	610	56	3.290
1936	121	86	35	51.616	129	4.757	32	518	97	4.239
1937	159	125	34	68.707	168	6.923	30	478	138	6.445

Tablica powyższa zawiera dane liczbowe niekompletne, gdyż brak jest w niej w szczególności liczb dotyczących fabryk obowiązanych do utrzymywania instytucyj ochrony macierzyństwa oraz pracownic zatrudnionych w tych fabrykach. Kompletnymi danymi rozporządzamy jedynie tylko dla roku 1937. Według tych danych liczba fabryk podlegających obowiązkowi ochrony macierzyństwa wynosiła na dzień 1.I. 1937 r. — 266 z liczbą 99.389 kobiet, w tym 38 fabryk państwowych z 10.891 pracownic.

Z porównania powyższych liczb z odpowiednimi liczbami wyżej zamieszczonej tablicy wynika, że realizacja przepisu o żłobkach posuwa się dość wolno, gdyż po 10 latach od chwili wejścia w życie ustawy pozostało jeszcze 107 fabryk, tj. 40%, zatrudniających 30.682 pracownice, czyli 31% ogółu pracownic, które nie posiadają instytucyj ochrony macierzyństwa.

Pewnym usprawiedliwieniem tego stanu rzeczy jest wpływ kryzysu ekonomicznego, który, jak to widać z danych cyfrowych za lata 1928—1935, dzięki znacznym redukcjom kobiet, a nawet zamykaniu niektórych zakładów pracy, wywołał początkowo spadek liczby placówek ochrony macierzyństwa, a następnie, w ogólnym wyniku, zahamował na przeciąg kilku lat wzrost ich liczby.

Liczba przedsiębiorstw obowiązanych do ochrony macierzyństwa i liczba placówek przez nie utrzymywanych nie pokrywają się z sobą, ponieważ niektóre przedsiębiorstwa prowadzą jednocześnie dwie formy opieki: żłobek i stację, jako formy wzajemnie uzupełniające się. Stosują to zwłaszcza fabryki państwowe.

W Polsce ochrona macierzyństwa rozciąga się na pracownice zatrudnione: w przemyśle, górnictwie, hutnictwie, handlu, biurowości, komunikacji, przewozie oraz innych zakładach pracy, choćby na zysk nie obliczonych a prowadzonych w sposób przemysłowy, niezależnie od tego, czy są własnością prywatną, państwową, czy samorządową.

Ochrona macierzyństwa pracownicy polega na:

1 ogólnej ochronie pracy kobiet,

2 ochronie pracownicy ciężarnej,

3 ochronie położnicy,

4 ochronie dziecka

Ogólna ochrona pracy kobiet idzie w następujących kierunkach:

a zakazu pracy kobiet przy pracach niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia, moralności i dobrych obyczajów, a w szczególności przy niebezpiecznych maszynach, transmisjach i innych urządzeniach technicznych, przy pewnych procesach chemicznych, oddziaływujących szkodliwie na organizm, przy dźwiganiu ciężarów oraz w szczególnie złych warunkach higienicznych;

b zakazu pracy kobiet pod ziemią;

c zakazu pracy kobiet w porze nocnej z nielicznymi wyjątkami;

d utrzymywania dla kobiet osobnych urządzeń higieniczno-sanitarnych przez zakłady, zatrudniające powyżej 5 kobiet, zaś w odniesieniu do urządzeń kąpielowych, przez zakłady zatrudniające ponad 100 kobiet.

Pracownica ciężarna uprawniona jest do opuszczania do 6 dni pracy w miesiącu, celem dania organizmowi pewnego wypoczynku od pracy zawodowej. W gruncie rzeczy z uprawnienia tego nie korzystają prawie zupełnie pracownice fizyczne, gdyż za opuszczone dni pracy nie otrzymują wynagrodzenia. W lepszej sytuacji pod tym względem znajdują się pracownice umysłowe, ponieważ na zasadzie odpowiedniego przepisu rozporządzenia o umowie o pracę pracowników umysłowych, zatrzymują prawo do wynagrodzenia „w razie niemożności pełnienia obowiązków przez krótki okres czasu".

Przepis o możności opuszczania przez robotnice ciężarne do 6 dni pracy w miesiącu przestał być specjalnym przywilejem dla tych kobiet, od r. 1928 bowiem, w myśl rozporządzenia o umowie o pracę robotników, każdy robotnik może opuścić „bez przyczyny uzasadnionej" do 6 dni pracy w miesiącu, byle by przerwa w pracy nie trwała każdorazowo dłużej niż 3 dni z rzędu.

Kobieta w stanie ciąży ma prawo przerwać pracę z chwilą złożenia świadectwa lekarskiego, że spodziewać się może rozwiązania nie później niż za 6 tygodni. Pracownice fizyczne uprawnienia tego również prawie zupełnie nie wykorzystują ze względów wyżej omówionych (zasiłek połogowy wypłacany przez ubezpieczalnię społeczną może być przyznany najwyżej za okres 2-ch tygodni przed porodem). Natomiast pracownice umysłowe, nie będące narażone na utratę zarobku za czas opuszczony, częściej korzystają z tej możliwości i dla nich przerwa połogowa trwa zazwyczaj 3 miesiące, tj. okres czasu, za który przysługuje im prawo do poborów.

Pracodawca nie ma prawa rozwiązać umowy o pracę z kobietą ciężarną, która korzysta z wyżej wspomnianych przerw w pracy.

Kobiety ciężarne nie mogą być zatrudniane przy następujących pracach:

a przy stosowaniu promieni Roentgena;

b przy obsłudze pras, tłoczarek, obrabiarek i nożyc o napędzie nożnym niemechanicznym, ponieważ w tych wypadkach ustawiczne naciskanie pedałów nogami wywołuje ruch kończyn dolnych, który, prze-

nosząc się na organa rodne kobiety, może powodować poronienia;

c dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów po pochylniach;

d po 6 miesiącach ciąży: wszelkie dźwiganie, przenoszenie, przesuwanie i przewożenie ciężarów oraz obsługa samoprząśnic (selfaktorów) — z powodu konieczności ustawicznego chodzenia za wózkiem maszyny.

Jak widać z powyższego, zakres prac wzbronionych kobietom ciężarnym jest bardzo nie duży i należało by dążyć do jego rozszerzenia.

Przepisy o robotach wzbronionych są na ogół stosowane. Pewną przeszkodę stanowi jednak okoliczność, że najczęściej przy przenoszeniu pracownicy ciężarnej od pracy zabronionej do pracy lżejszej, otrzymuje ona mniejsze wynagrodzenie, co wywołuje niezadowolenie u pracownic i niechęć przyjęcia pracy lżejszej.

Okres połogu rozciąga się do 6 tygodni po porodzie. W tym czasie przedsiębiorca, pod groźbą odpowiedzialności karnej, nie może pracownicy zatrudniać żadną pracą i nie ma prawa rozwiązać z nią stosunku najmu pracy. Wspomniany okres pokrywa się z okresem niezbędnym dla przyjścia organów rodnych kobiety do stanu normalnego. Przymusowe pozostawanie położnicy w ciągu 6 tygodni po porodzie w domu daje jej możność przebywania z niemowlęciem. Przepis ten jest na ogół faktycznie wykonywany i w praktyce nawet 6-tygodniowy okres przymusowego pobytu pracownicy w domu bywa przedłużany dobrowolnie o 2 tygodnie, ponieważ ubezpieczalnia społeczna wypłaca położnicy zasiłek połogowy właśnie za okres 8 tygodni, z których 2 mogą przypaść przed porodem.

W myśl ustawy z 1933 roku o ubezpieczeniu społecznym zasiłek połogowy stanowi 50% przeciętnego zarobku tygodniowego pracownicy, wypłacanego, jak to już wyżej zaznaczono, za okres 8 tygodni (pracownica umysłowa nie traci poborów w czasie połogu).

Jeżeli stan finansowy ubezpieczalni społecznych na to pozwoli, zasiłek ten może być podniesiony do 100% zarobku pracownicy. Obecnie obowiązuje zasiłek w wysokości 75%, wprowadzony tymczasowo.

W ciągu 12 tygodni od dnia zakończenia pobierania zasiłku połogowego pracownica karmiąca otrzymuje zasiłek pokarmowy w ilości 1 litra mleka dziennie lub ekwiwalent w gotówce.

Pracownicy odbywającej poród przysługuje z ubezpieczalni społecznej pomoc akuszeryjna, lekarska, lekarstwa, szpital itd. — zależnie od potrzeby.

W porównaniu do uprawnień wynikających z dawnej ustawy o kasach chorych (z r. 1920), obecne uprawnienia położnic uległy pogorszeniu, w szczególności zaś zasiłek połogowy zmniejszony został zasadniczo ze 100% do 50%. Jest to pogorszenie bardzo dotkliwe, gdyż w tak ciężkim dla siebie i rodziny okresie życia, jakim jest połóg, pracownica rozporządza znacznie mniejszymi funduszami niż wtedy, kiedy pracuje.

Nadmienić należy, że 12-tygodniowy okres ochronny (6 tygodni przed porodem i 6 tygodni po porodzie), kiedy pracodawca nie ma prawa rozwiązać z pracownicą stosunku najmu pracy — nie jest bynajmniej wystarczający dla istotnej ochrony macierzyństwa i zapewnienia kobiecie w tym krytycznym dla niej czasie spokoju o pracę. To też pracownice unikają ciąży i starannie ją jak najdłużej ukrywają, między innymi i dlatego, że obawiają się zwolnienia z pracy w związku z ciążą.

Ochrona dziecka pracownicy obejmuje, jak to już wyżej wspomniano, tylko te niemowlęta, których matki pracują w zakładach pracy zatrudniających powyżej 100 kobiet, czyli w przedsiębiorstwach większych. Niemowlęta wszystkich innych pracownic nie mają prawa do tej ochrony i podczas pracy matki poza domem, która to praca wraz z czasem potrzebnym na przebycie do niej drogi wynosi nieraz więcej niż 10 godzin na dobę — pozostają najczęściej bez odpowiedniej opieki. Jest to oczywiście niesłuszne i krzywdzące dla kobiet oraz ich dzieci i odpowiedni przepis prawa powinien by być co rychlej zmieniony tak, aby niemowlęta wszystkich pracownic objęte były ustawową opieką.

Ochrona niemowląt uprawnionych do opieki polega na obowiązku zakładania dla nich żłobków, tj. specjalnie dla tego celu przystosowanych pomieszczeń, gdzie niemowlęta przebywają podczas pracy matki, pod opieką wykwalifikowanej pielęgniarki, w dobrych warunkach higienicznych i pod nadzorem lekarskim. Dzieci są w żłobku codziennie kąpane, przebierane w czystą bieliznę żłobkową, dożywiane. Idąc do pracy, matki przynoszą dzieci do żłobka, wracając z pracy, zabierają je z sobą. W żłobku mogą przebywać niemowięta w wieku do 15 miesięcy. Istnieje specjalne rozporządzenie i instrukcja Min. Op. Społ., dotycząca urządzania i funkcjonowania żłobków przy zakładach pracy. Żłobek powinien znajdować się bądź na terenie fabryki, bądź w jej pobliżu. Dzięki temu pracownica, której przysługuje prawo zużyć w czasie pracy 2 razy po ½ godziny dla nakarmienia dziecka, nie traci więcej nad 5—6 minut na przebycie drogi do żłobka. Nie wszystkie jednak pracownice mogą wykorzystać uprawnienie do 2-ch półgodzinnych przerw w pracy, przeznaczonych na nakarmienie. Niektóre nie karmią dzieci, gdyż pokarmu nie mają lub mają go w niedostatecznej ilości. Jest to najczęściej wynikiem wyniszczenia organizmu z powodu niedostatku. Są żłobki, które starają się temu zaradzić przez dożywianie matek karmiących. Inne pracownice nie przychodzą do karmienia dziecka w żłobku dlatego, że jest to czasem źle widziane przez administrację fabryczną, a w szczególności majstrów, wyrażających swe niezadowolenie, jeżeli robotnica odchodzi od pracy. W razie redukcji kobiet mających dzieci w żłobku padają często oskarżenia pod adresem firm, że powodem redukcji było odchodzenie robotnicy od pracy do żłobka lub w ogóle korzystanie ze żłobka.

Przy realizacji przepisu o żłobkach okazało się jednak, że wiele przedsiębiorstw, nawet przy najdalej idącej dobrej woli, nie będzie mogło żłobka urządzić z braku odpowiednich warunków ku temu. Na plan pierwszy wysunęła się kwestia odległości miejsca zamieszkania matek od miejsca pracy, a więc i żłobka. Przebywanie pieszo po kilka, a nawet kilkanaście kilometrów do pracy i z pracy z maleńkim dzieckiem, zwłaszcza w porze zimowej lub w porze słot i roztopów okazało się dla wielu robotnic praktycznie nie do wykonania.

W innych przypadkach brak było na terenie fabryk lub w ich pobliżu właściwych pomieszczeń na żłobek, względnie placów na budowę żłobka; zdawało się, że lokal na żłobek był odpowiedni, natomiast złe wpływy produkcji nie pozwalały na założenie go przy fabryce. Czasem niski poziom uświadomienia i kultury robotnic z góry pozwalał przesądzić, że mający powstać żłobek nie będzie miał należytej frekwencji.

Ministerstwo Opieki Społecznej znalazło pewne rozwiązanie dla tej sytuacji, stwarzając formę zastępczą

żłobka w postaci tzw. stacji opieki nad matką i dzieckiem. Zasadnicza różnica między żłobkiem a stacją polega na tym, że dzieci nie przebywają w stacji podczas pracy matki poza domem, więc matka nie ma możności w tym czasie nakarmienia dziecka piersią. Jest to oczywiście brak bardzo ważny i zasadniczy, którego wszakże nie udało się usunąć. Za to stacja jako rekompensatę daje dzieciom szereg świadczeń, których nie daje żłobek. Główne zasady działalności stacji opieki nad matką i dzieckiem są następujące: matki przynoszą dzieci do stacji do oględzin lekarskich w okresach periodycznych, wskazanych przez lekarza. Lekarz udziela im wskazówek co do sposobu pielęgnowania i odżywiania niemowląt; pielęgniarka stacji periodycznie odwiedza dzieci w domach, uczy matkę i osoby zajmujące się dzieckiem, jak należy dziecku przygotowywać pożywienie, jak je kąpać, jak wykonywać szereg czynności związanych z pielęgnacją niemowlęcia; zwraca uwagę na higienę osobistą domowników i higienę mieszkania; kontroluje, czy zalecenia lekarza, dotyczące niemowlęcia, są przestrzegane. Każde dziecko dostaje codziennie ze stacji stosowną ilość pożywienia, w postaci mieszanek mlecznych, mleka, jarzyn, owoców, sztucznych preparatów odżywczych itp. — według przepisu lekarza stacji. Każdemu dziecku stacja daje wyprawkę, składającą się z przepisanej liczby koszulek, kaftaników, poszewek, prześcieradeł, sukienek, wanienki do kąpania, materacyku itd. Stacja roztacza również opiekę nad kobietą ciężarną, interweniując w fabryce w sprawie przesunięcia jej do pracy lżejszej, kierując ją do badania lekarskiego ogólnego i ginekologicznego, do analizy moczu, w niektórych wypadkach dożywiając i wypożyczając wyprawę niezbędną przy porodzie. W celu pogłębienia uświadomienia pracownic w zakresie pielęgnacji niemowląt, higieny ciąży, porodu i połogu, higieny osobistej, higieny domowników i mieszkania — stacja miewa dla pracownic odpowiednie pogadanki.

Działalność stacyj opieki nad matką i dzieckiem okazała się bardzo pożyteczna, szczególnie dla utorowania drogi przyszłemu żłobkowi. Stacja obejmuje opieką dzieci zasadniczo w wieku od lat 2-ch, jednakże niektóre stacje rozciągają ją na dzieci w wieku do lat 3—4, a nawet 7. Zdarza się, że poszczególne przedsiębiorstwa, oceniając nader pożyteczną działalność tych instytucyj, z własnej inicjatywy rozciągają ich opiekę także i na dzieci pracowników — mężczyzn. Inne — obok istniejących żłobków, uruchamiają stację opieki nad matką i dzieckiem, wychodząc z założenia, że tylko stosowanie tych 2-ch form opieki jednocześnie daje właściwe rozwiązanie ochrony macierzyństwa. Znalazły się i takie przedsiębiorstwa, które mimo, że nie miały ustawowego obowiązku utrzymywania żłobka, przystąpiły do wykonywania ochrony macierzyństwa, doceniając jej wielką wagę społeczną i państwową.

Dążąc do jak największego ułatwienia przedsiębiorstwom organizacji żłobków i stacyj opieki nad matką i dzieckiem, Ministerstwo Opieki Społecznej uznało za możliwe tworzenie tych placówek i utrzymywanie ich wspólnie przez 2 lub więcej przedsiębiorstw, a nawet zaakceptowało prowadzenie opieki, na koszt zainteresowanych przedsiębiorstw, przez instytucje prowadzące już taką opiekę, jak samorządy miejskie, Kropla Mleka, Towarzystwo Higieniczne, Towarzystwo Opieki nad Niemowlętami itd. pod warunkiem, że instytucje te będą tę opiekę wykonywały według rozporządzeń i instrukcji, wydanych przez Ministerstwo Opieki Społecznej.

Polska weszła już na drogę walki z nadmierną śmiertelnością niemowląt oraz czuwania, aby jakość jej przyrostu naturalnego ludności była o ile możności najlepsza. Kraj nasz pokrywa się siecią stacyj opieki nad matką i dzieckiem, żłobków i dziecińców, zagarniając stopniowo i wieś. Przyfabryczne żłobki oraz stacje opieki nad matką i dzieckiem stanowią w całokształcie opieki nad niemowlętami w Polsce niewątpliwie dość poważną pozycję. Waga jej jest tym znaczniejsza, że świadczenia instytucyj ochrony macierzyństwa, utrzymywanych przez przemysł, są większe, niż świadczenia analogicznych instytucji, prowadzonych przez samorządy, różne instytucje społeczne itd. Mimo to, placówek ochrony macierzyństwa w stosunku do potrzeb ciągle jest jeszcze bardzo mało. Wystarczy bowiem stwierdzić, że jeżeli chodzi o ochronę macierzyństwa pracownicy, to odsetek kobiet objętych tą ochroną i zatrudnionych w zakładach pracy zarejestrowanych przez inspekcję pracy (rejestracja inspekcji pracy nie obejmuje wszystkich przedsiębiorstw na dz. 1 stycznia 1937 r.) wynosiła 32,5%, a więc zaledwie 1/3.

Analizując zagadnienie ochrony macierzyństwa na odcinku pracy najemnej kobiet, dochodzi się do wniosku, że ochrona ta, aby stała na właściwym poziomie i miała odpowiedni zasięg, powinna ulec rozszerzeniu i pogłębieniu.

Przede wszystkim więc narzuca się konieczność rozciągnięcia ustawowej opieki w zakresie ochrony macierzyństwa na wszystkie pracownice zatrudnione przez wszelkie zakłady pracy, niezależnie od ich rodzaju i wielkości.

W związku z tym powinno być zniesione wyłączenie od korzystania z niej (ze żłobków) kobiet w wieku niżej lat 18 (rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej z 1927 r. o żłobkach) — jako życiowo mało uzasadnione.

Drugim bardzo ważnym momentem jest stworzenie podstaw prawnych dla istniejącej już stacyjnej formy opieki. Dotychczas bowiem stacje opieki nad matką i dzieckiem powstały bez żadnych przepisów prawa. Organizacja ich i działalność oparta została tylko na instrukcji Min. Opieki Społecznej, które pod warunkiem ścisłego stosowania się do niej, zezwoliło przedsiębiorstwom na prowadzenie stacyj opieki nad matką i dzieckiem zamiast żłobków. Przepisy prawne powinny również sankcjonować zastępcze prowadzenie opieki stacyjnej na koszt przedsiębiorstw przez samorządy, instytucje społeczne itp., uznane przez Ministerstwo Opieki Społecznej za zdolne do wykonywania tej opieki. W ten tylko bowiem sposób najłatwiej było by wykonywać opiekę nad pracownicami, zatrudnionymi w najmniejszych nawet zakładach pracy, gdyż przy masowym wykonywaniu opieki koszty jej znacznie się obniżają (lokal, światło, służba, administracja, personel lekarski i pielęgniarski itd.). Poza tym instytucje tego rodzaju mogłyby stworzyć większą liczbę punktów opieki i dostosować je pod względem terenowym do rozmieszczenia zakładów pracy (żłobki), miejsca zamieszkania pracownic (stacje opieki nad matką i dzieckiem), a nawet prowadzić dla pracownic jednego zakładu 2 formy opieki, tj. i żłobek i stację, odpowiednio do potrzeb i warunków indywidualnych każdej

matki i dziecka. Bowiem tylko ten ostatni sposób wykonywania ochrony macierzyństwa pracownicy zapewnia nejlepsze jej wyniki. Należało by nawet tę zasadę wyrazić w przepisach prawnych jako bezwzględnie obowiązującą.

Ponadto opieka stacyjna i żłobkowa powinna być uzupełniona opieką dziecińca i przedszkola. Dzięki temu dziecko do momentu pójścia do szkoły nie byłoby pozbawione kontroli pod względem rozwoju fizycznego i duchowego.

Cały okres ciąży pracownicy należy uznać za czas, w którym pracodawca nie ma prawa rozwiązać z nią umowy o pracę. Wtedy tylko pracownica nie będzie potrzebowała ukrywać ciąży i drżeć z obawy przed utratą pracy, gdy tylko pracodawca ciążę spostrzeże. Wcześniej będzie można wówczas wziąć pod obserwację rozwój ciąży, a lepsze samopoczucie pracownicy, wywołane spokojem o pracę, niewątpliwie dodatnio odbije się na mającym przyjść na świat dziecku.

Pracownica nie powinna być postawiona w gorsze warunki materialne w okresie ciąży i połogu, niż wtedy, kiedy pracuje. Jest to tak zrozumiałe, że nie wymaga szerszego omówienia. Dlatego zasiłek połogowy pracownicy należy przywrócić do dawnej wysokości, tj. do wysokości 100% zarobku i rozciągnąć go na cały okres 12 tygodni, związany z porodem (6 tygodni przed porodem, 6 tygodni po porodzie).

Również nie powinna pracownica ciężarna ponosić żadnych strat w zarobku przy przenoszeniu jej do pracy lżejszej.

Spis robót wzbronionych ciężarnym powinien być należycie rozbudowany.

Celem zapewnienia minimum dobrych warunków dla rozwoju dziecka, należy uzupełnić ochronę macierzyństwa przez organizowanie letnisk dla pracownic-matek z dziećmi. Akcja w tym kierunku jest już zapoczątkowana; należało by czuwać nad należytym jej rozwojem, właściwym postawieniem i odpowiednim zasięgiem.

Z całokształtem zagadnienia ochrony macierzyństwa pracownicy łączy się sprawa czasu, jakim ona rozporządza dla swoich dzieci. Zazwyczaj pracownica poświęca dzieciom więcej czasu i uwagi przy końcu tygodnia, kiedy ukończy całotygodniową pracę w fabryce czy biurze i ma przed sobą dzień świąteczny wolny od pracy. Zniesienie angielskiej soboty wpłynęło na zmniejszenie tych możliwości. To też należało by dążyć do zmiany odpowiednich przepisów, celem przywrócenia angielskiej soboty.

W dalszym rozwoju ochrony macierzyństwa powinno się mieć na uwadze odciążenie pracownic od niektórych prac domowych, a przynajmniej wprowadzenie pewnych ułatwień w ich wykonywaniu w sensie zużycia minimum czasu i sił. Do tego rodzaju prac domowych należy np. pranie, które z reguły pracownice-matki wykonują w nocy, gdyż wtedy mają na to czas i jaki taki spokój. Przeciążanie pracownic pracą zawodową i zajęciami domowymi źle się odbija na ich usposobieniu, wprowadzając je w stan wiecznego podrażnienia i zniecierpliwienia, co stwarza w domu ciężką atmosferę dla dzieci, a w warsztacie pracy może się stać przyczyną wypadków.

Kwestia ochrony macierzyństwa pracownicy jest zagadnieniem dużej wagi. Dlatego też powinno ono znaleźć w najbliższej przyszłości należyte rozwiązanie.

KONKURS

Komisji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy Rady Naczelnej Związków Drzewnych na urządzenia zabezpieczające przy pile tarczowej

W licznych zakładach przemysłu drzewnego, a także w młynach, zwłaszcza w woj. półn.-wschodn.—stosowane jest przecieranie okrąglaków, nieraz b. długich, na dużych piłach tarczowych, celem pozyskania tarcicy (desek, bali) lub kantówki. Praca ta dokonywana jest przeważnie w ten sposób, że dwóch robotników trzyma okrąglak bezpośrednio rękoma z przeciwległych końców i przesuwa drewno po płycie stołu, za każdym razem odcinając z okrąglaka wymaganej grubości tarcicę. Częste wypadki, z reguły b. ciężkie lub śmiertelne, przy tej pracy — skłoniły Komisję b. p. Rady Nacz. Zw. Drzewnych do wystąpienia z wnioskiem o ustawowe uniemożliwienie podobnej praktyki, oraz do ogłoszenia konkursu na urządzenie zabezpieczające przy pile tarczowej do podłużnego przecierania okrąglaków.

Komisja przywiązuje wielką wagę do tego, aby firmy ułatwiły i umożliwiły swym pracownikom (kierownikom sbp., mechanikom, pilarzom, technikom, inżynierom) wzięcie udziału w konkursie, dostarczając im środków i materiału do wykonania urządzeń konkursowych oraz stale stosując te urządzenia w pracy.

Przedmiot konkursu

Urządzenie musi służyć do cięcia okrąglaków o długości od 1,5 do 2 m; ponad 2 m można stosować oddzielne (inne) urządzenie zabezpieczające, lecz bezwzględnie z mechanicznym podsuwem drewna.

Urządzenie winno się składać z:

1 ruchomego stołu (wózka, sanek, płyty, stołu itp.),
2 urządzenia dociskającego drewno, oraz
3 osłon zębów piły.

Warunki techniczne

1 stół winien być osadzony w ten sposób, aby podczas przesuwania go nie wychylał się na boki (nie kiwał) i nie mógł być podrzucony do góry oraz
2 posiadać regulowane ograniczenie przesuwu (stosownie do długości przecieranego okrąglaka);
3 przesuwanie stołu winno być lekkie, a cofanie do położenia nieroboczego (przedniego) samoczynne;
4 urządzenie dociskowe winno być niezawodne w użyciu — uniezależnione od dokładności robotnika i postępującego procesu przecierania, przy tym zakleszczenie obrobionego drewna na tarczy piły przez docisk urządzenia winno być uniemożliwione;
5 urządzenie dociskowe winno być w użyciu sprawne — nie wymagające długotrwałych lub skomplikowanych manipulacji po każdorazowym cięciu (pożądane ograniczyć je do poruszania rączką urządzenia);
6 urządzenie dociskowe (ewentualnie ruchomy stół) winno być łatwo nastawne przy zmianie wymiarów przecieranych okrąglaków (długości i grubości);
7 oprócz urządzenia dociskowego należy zastosować zabezpieczenia przeciw odrzutowi przecieranego drewna, przy tym łatwo nastawny klin rozszczepiający jest konieczny, ale nie wystarczający;
8 część tarczy piły wystająca nad płytę stołu winna być całkowicie osłonięta w położeniu nieroboczym stołu, część zaś pod płytą stale całkowicie osłonięta;
9 ruchomy stół winien posiadać od przodu (od strony stanowiska robotnika nasuwającego drewno na piłę) dostateczną osłonę przed przednią (roboczą) cześcią tarczy piły;
10 tarcza piły winna posiadać osłonę górnych zębów ukształtowaną tak, aby osłona uniemożliwiała oparcie się o tarczę oraz chroniła oczy przed trocinami i odpryskami;
11 prowadnica przy pile winna posiadać właściwy kształt i położenie;
12 urządzenie winno być proste i tanie — do wykonania sposobem gospodarczym.

//

Termin wykonania urządzenia i nadsyłania zgłoszeń wraz z fotografiami, rysunkami (ewentualnie odręczne szkice) oraz opisem technicznym urządzenia upływa z dniem 1 stycznia 1939 r.

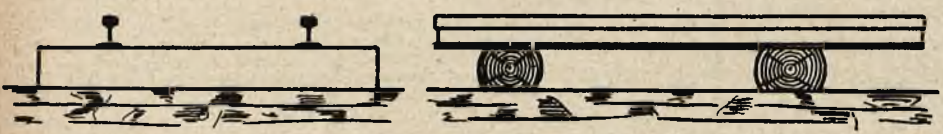
Bliższe szczegóły: Kom. b. p. Rady Nacz. Zw. Drzewnych, Warszawa, Warecka 9.

Podsypka w torach podziemnych

Inż. F. Zalewski
Profesor Akademii Górniczej

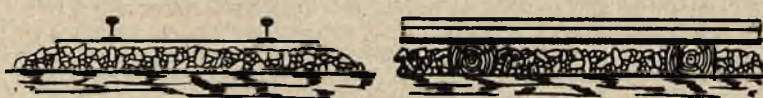
III.

Na kolejach podziemnych podsypki najczęściej nie daje się wcale jeśli zaś jest stosowana, to zazwyczaj zrobiona jest wadliwie — z niewłaściwego materiału — i dlatego podkłady nie są i nie mogą być podbijane. Podkłady więc umieszcza się bezpośrednio na spodzie chodników, nie zasypując nawet drobnym materiałem przestrzeni między nimi (rys. 1). Tor wykonany w ten sposób jest nieelastyczny i wszelkie uderzenia przy przetaczaniu wozów bardzo niekorzystnie odbijają się na stanie taboru i toru. Pod działaniem sił poziomych podkłady przesuwają się w kierunkach poprzecznym i podłużnym do toru, obracają się na podtorzu w tym lub innym kierunku, odpowiednio do miejsca obciążenia szyny w stosunku do najbliższych podkładów. W szczególności zjawisko to daje się zauważyć przy spodach mokrych i śliskich. Ruchy te wywołują obluzowanie przytwierdzenia szyn do podkładów oraz odkształcenie torów. Podobne warunki sprzyjają również wędrowaniu szyn razem z podkładami, przyczyniając się do zwężenia torów i zwiększenia odległości pomiędzy końcami szyn w złączach stykowych. Wszystko to składa się na szybkie niszczenie toru i taboru, na wykolejenia, a co za tym idzie na zatrzymania w ruchu i wypadki z ludźmi. Nie zmieni tego stanu rzeczy zwykle używany sposób zasypywania przestrzeni pomiędzy podkładami okruchami skał różnej wielkości i różnej wytrzymałości (rys. 2).

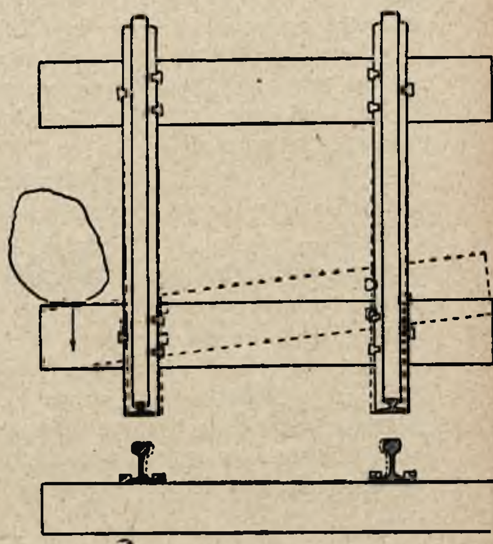


Rys. 1

Umieszczenie podkładów bezpośrednio na podtorzu, zwłaszcza gdy nasyp jest wykonany nieodpowiednio (większe bryły z nietrwałego i niewytrzymałego materiału) oraz wypełnienie przestrzeni pomiędzy podkładami większymi bryłami skał — również nie uchroni toru przed przesuwaniem. Przyczyną tego będzie brak odpowiedniej podsypki oraz niepodbite, swobodnie leżące na podtorzu podkłady. W tych warunkach wędrowanie szyn razem z podkładami wywoła zwężenie toru, zwłaszcza gdy podkład, podparty bryłą w jednym punkcie przesunie się ukośnie (rys. 3). Poza tym układanie podkładów bez podsypki jest przyczyną nieprawidłowej pracy podkładów. Podkłady bowiem ułożone bezpośrednio na spodzie chodnika (rys. 4, 5, 6) lub podparte podciągiem (rys. 7) — bądź też spoczywające na podłożu z grubych kamieni (rys. 8) lub na stosach (rys. 9) pracować mogą jak belki obciążone dwoma skupionymi siłami, gdy podparte są w dwóch, trzech, czy więcej punktach, lub też nawet w jednym tylko punkcie. W tych warunkach praca ich jest ciężka i tor ulega ciągłemu odkształceniu.

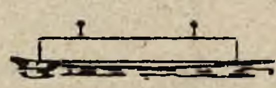


Ryś. 2

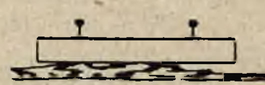


Rys. 3

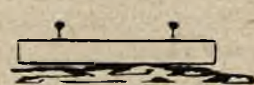
Do podsypki używa się zwykle materiału nieodpowiedniego. Najczęściej stosuje się skałę nieużyteczną, otrzymaną przy przebijaniu chodników w skałach lub z przybierek. Wielkość ziaren jest najróżnorodniejsza: od piasku do większych brył. Mowy być nie może w tych warunkach nie tylko o podbijaniu podkładów, lecz nawet o dokładnym zasypywaniu przestrzeni pomiędzy tymi podkładami. W skład podobnego materiału wchodzą skały niewytrzymałe, pękające i kruszące się z łatwością pod pionowym i poziomym naciskiem podkładów, co wywołuje obniżanie się podsypki razem z podkładami, przesuwanie się podkładów w kierunku osi toru oraz w kierunku poprzecznym do osi. Produkty niszczenia podobnej podsypki są z w y k l e wodonieprzepuszczalne, zwłaszcza gdy są to bryły piaskowca gliniastego, a tym bardziej łupku ilastego. Woda zbierająca się w podsypce i pod podkładami działa niszcząco na podkłady oraz na utwierdzenie w nich szyniaków i



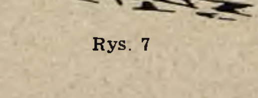
Rys. 4



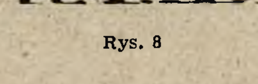
Rys. 5



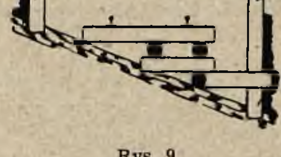
Rys. 6



Rys. 7



Rys. 8



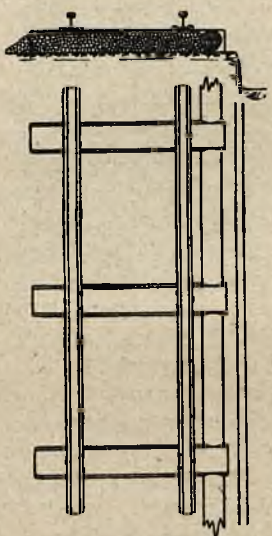
Rys. 9



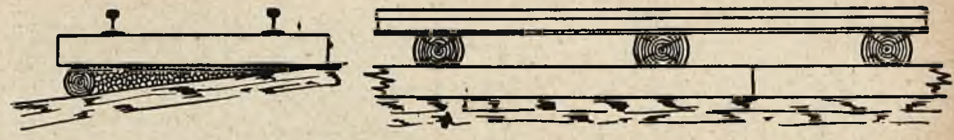
Rys. 10

wkrętów; podkłady gniją, szyniaki, wkręty oraz szyny rdzewieją, co w wyniku wywołuje szybkie niszczenie toru. Nie powinno się więc do podsypki stosować ani niewytrzymałych skał (piaskowców i węgla), ani gliniastych (łupków ilastych). Skały te zupełnie nie nadają się na podsypkę i właściwiej jest wywozić je na zwał, używając na podsadzkę lub pozostawiać w zawaliskach. Popiół z pod kotłów, stosowany w niektórych kopalniach zamiast podsypki, jest materiałem zupełnie nieodpowiednim, gdyż jest niewytrzymały, szybko się miażdży, przeistacza w błoto i zawiera ponadto szkodliwy kwas siarkowy.

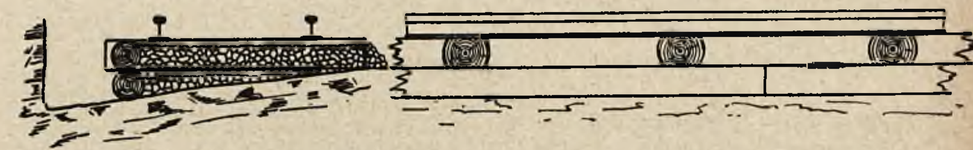
O ile zdecydowano się wykonać podsypkę, to należy użyć do tego materiału wolnego od wspomnianych wyżej wad; pod ziemią


Rys. 11

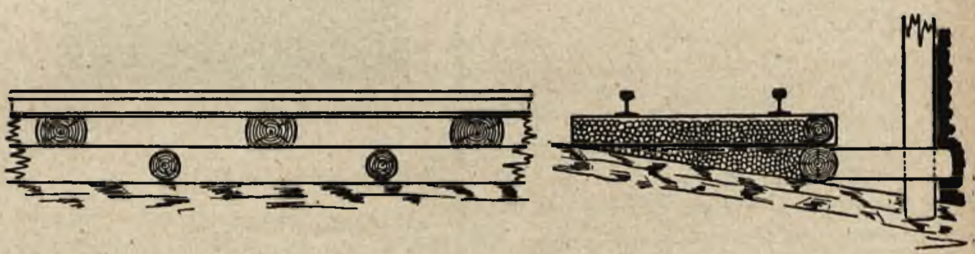
więc powinno się stosować wyłącznie tłuczeń lub gruby żwir ze skał trwałych i wytrzymałych. Nie powinno się natomiast używać drobnych kamieni i piasku, gdyż przy występowaniu wody ze ścieków powyżej podsypki muł szybko wypełni nieznaczne przestrzenie pomiędzy


Rys. 13

ziarnami piasku lub drobnego żwiru, czyniąc je niezdatnymi do użytku. Używanie dobrego materiału na podsypkę opłaci się ze względu na długotrwałość toru i bezpieczeństwo ruchu i pracy.


Rys. 14

Mało się dba zazwyczaj o podsypkę w wyrobiskach podziemnych. Podsypka z najlepszego materiału staje się z czasem nieodpowiednia dla różnych przyczyn. Jedną z nich jest jej zanieczyszczenie mułem przy występowaniu brudnej wody ze ścieków, obniża to bowiem wytrzymałość jej na ciśnienie. Spadające okruchy węgla oraz kamienia ze ścian i ze stropu wyrobiska, jak również

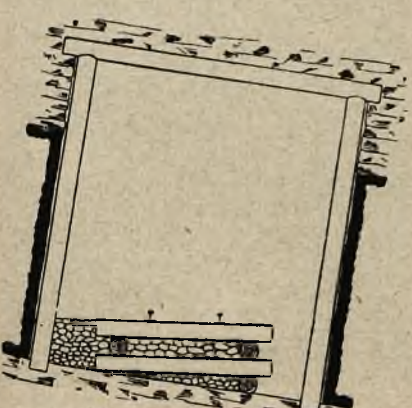

Rys. 15

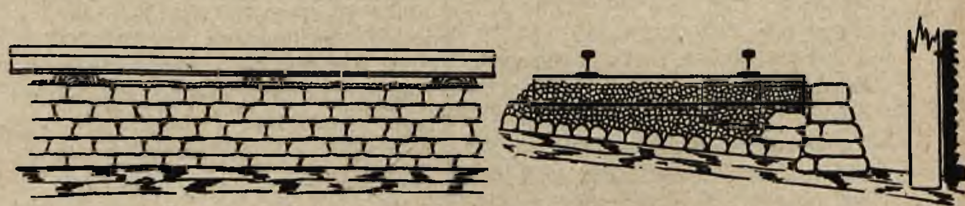
z nadmiernie naładowanych lub dziurawych wozów, a także podczas zderzeń i przy wykolejeniach wozów rozdeptywane są przez ludzi i konie na proszek i wtłaczane w pod-

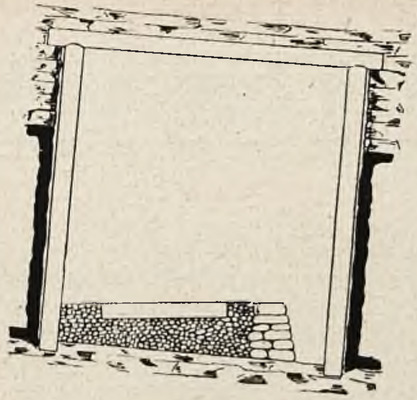

Rys. 16

sypkę, czyniąc ją wodonieprzenikliwą. Gdy drogi nie są czyszczone, powstaje wkrótce błoto, które gromadzi się po stronie wewnętrznej, a zwłaszcza po stronie zewnętrznej toru, pokrywając szyny do takiego stopnia, że koła toczą się częściowo po szynach, częściowo po ziemi (rys. 10). Zwiększa się tarcie kół po szynach, jak również siła pociągowa wozów; szyny, koła, osie i łożyska niszczeją. Z czasem szyny do takiego stopnia oblepiają się błotem, że woda nie mając ujścia do ścieków utrzymuje się pomiędzy szynami, niszcząc zupełnie tor (rys. 10). Przy przewozie ludźmi i końmi podsypkę należy ochronić grubymi deskami wspartymi na pokładach deskami, po których będą przechodzić ludzie i konie.

Stan torów pogarsza się, gdy woda występuje ze ścieków i okresowo zatapia tory. W tych warunkach tory ulegają szybkiemu zniszczeniu, wozy wykolejają się i wstawianie ich na szyny w zatopionym chodniku jest trudne; robotnicy brodząc w wodzie pracują niechętnie, żądają dodatków, zaziębiają się, niszczą obuwie i odzież; dłuższe przerwy w przewozie niekorzystnie odbijają się na wydobyciu. Woda wypłukuje smar z pochew osiowych oraz z łożysk kół, do których jednocześnie dostaje się błoto, zwiększając opory


Rys. 12


Rys. 17



Rys. 18

ruchu i wywołując szybkie zużycie osi i łożysk.

Podsypkę należy zabezpieczyć przed obsuwaniem się do ścieku. Można tego dokonać okrąglakami rozpartymi pomiędzy podkładami, gdy spoczywają one bezpośrednio na spodzie (rys. 11). Można również użyć suchego muru (rys. 12). Zsuwaniu się podsypki również zapobiega stosowanie okrąglaków (podciągów), podpierających końce podkładów przy spodach nachylonych (rys. 13), lepiej jednak zabezpieczyć podciągami i rozporami założonymi pomiędzy podkładami (rys. 14). Podciągi można podeprzeć rozporami zabezpieczającymi je przed stoczeniem razem z podsypką do ścieku (rys. 15). W szczególności chronić należy podsypkę przed obsunięciem przy spodach znacznie nachylonych. W tych warunkach lepszym zabezpieczeniem są suche mury (rys. 16 i 17) o odpowiednim nachyleniu, niźli stosy, używane zwykle (rys. 18). Spody śliskie jak również spody gliniaste są niedogodne, ułatwiają bowiem zsuwanie się podsypki do ścieku; oprócz tego podsypka wtłacza się do spodu gliniastego. Glinę lub pęczniejące łupki należy w miarę możności usuwać ze spodu chodnika, w razie zaś trudności podsypkę należy zabezpieczyć warstwą grubych kamieni przed wtłaczaniem do gliny lub do pęczniejącego łupku (rys. 17).

Wszystko co było powiedziane o podsypce i o podbijaniu podkładów w torach na powierzchni, dotyczy, oczywiście, również i wyrobisk podziemnych. W podziemiach ochronić należy poza tym podsypkę przed zalewaniem wodami kwaśnymi, które mogą ją rozpuszczać (tłuczeń wapienny). Niszczenie torów wywołane niszczeniem podsypki nastąpi tu szybko i sprowadzi wykolejanie wozów oraz wypadki z ludźmi, uszkodzenie obudowy wyrobisk, — a zatem zawały i znów wypadki z ludźmi — oraz przerwy w przewozie.

Nowe pomysły i udoskonalenia w zakresie bezpieczeństwa pracy w tartakach i lasach państwowych

Z. Ejchler

W dniu 28 sierpnia rb. Naczelna Dyrekcja Lasów Państwowych zorganizowała niezmiernie interesującą wycieczkę do tartaku w Dalekiem (p. Wyszkowem) w celu zapoznania z nowymi pomysłami i udoskonaleniami z zakresu bezpieczeństwa pracy, wprowadzonymi w tartakach i lasach państwowych, z budownictwem mieszkaniowym dla pracowników L. P. oraz z działalnością czołówki propagandowej. W wycieczce wzięli udział m. in. pp. inż. Wł. Kulczycki (Wydz. Bezp. Pracy ZUS), w. dyr. I.S.S. W. Adamiecki i red. E. Rafalski. Poniższy artykuł poświęcony jest szczegółowemu opisowi pomysłów i udoskonaleń technicznych, które zasługują na tym większą uwagę, iż autorami ich są przeważnie pracownicy, zatrudnieni na terenie lasów i zakładów przemysłowych D. L. P.



Moment napinania lisicy automatycznej

Automatyczna lisica

Jedną z najtrudniejszych czynności w lesie, powodującą stosunkowo dużo i przeważnie ciężkich wypadków, jest ładowanie dłużyc na wozy, lub sanie.

Niewielkie jedynie obszary lasów, stanowiących skupienia posiadają bardziej zmechanizowaną eksploatację, gdzie czynność zwierzęcia pociągowego wykonywuje kolejka leśna, a część pracy rąk robotników— urządzenia mechaniczne.

W olbrzymiej jednak większości wypadków wszelkie prace wykonywuje w lesie człowiek, przy pomocy bardzo nieskomplikowanych narzędzi.

Ładowanie dłużyc, których ciężar, zależnie od wielkości i gatunku zamyka się w wadze od 3/4 do kilkunastu ton, odbywa się przeważnie przy pomocy na prędce zrobionych drągów, którymi posługuje się taka ilość ludzi, jaką w danych okolicznościach udaje się zmobilizować, oraz zależnie od ciężaru strzały.

W okolicach gdzie przemysł leśny silnie jest rozwinięty, wozacy skon-



Moment zaczepienia drzewa przed ściągnięciem go przy pomocy lisicy automatycznej

struowali przyrząd, zwany lisicą, lub ladą, którego działanie polega na zasadzie dźwigni w sposób zresztą niesłychanie prymitywny urządzonej. Lada taka posiada wiele ujemnych stron, mianowicie:

1) sporządzona przeważnie z drzewa przez miejscowych rzemieślników, posiada niewielką, a przy tym nieznaną wytrzymałość,

2) wymaga obsługi, conajmniej 2-ch ludzi, jeden bowiem musi przytrzymywać oraz naciskać i podnosić rączkę, drugi przekłada bolce, na których opiera się rączka.

3) jednostronne obciążenie, powoduje ruch rączki, raz w górę raz w dół, z siłą zależną od podnoszonego ciężaru; zdarza się też, że chwila nieuwagi robotnika powoduje ciężkie uszkodzenie twarzy, jeśli za wcześnie, lub za późno zwolni robotnik napięcie mięśni,



Stosowanie lisicy automatycznej w tartaku przy ładowania dłużyc

4) czas podnoszenia jest dość długi, wobec czego wozacy niechętnie używają tego przyrządu.

Wszystkie powyższe wady zostały usunięte w skonstruowanej w Lasach Państwowych lisicy automatycznej *). Lisica sporządzana jest fabrycznie, z okuciem żelaznym, w myśl przepisów, obowiązujących przy budowie podnośników. Wytrzymałość jej została doświadczalnie w fabryce stwierdzona i uwidoczniona na rączce. Obsługa jednego człowieka zupełnie wystarcza, nie potrzeba bowiem przekładać bolców, które w przytwierdzeniu do dźwigni działają automatycznie. Hak, na którym wisi łańcuch z obciążeniem, umieszczony został pomiędzy punktami oparcia, skutkiem czego podnoszenie odbywa się w górę i na dół. Łatwo wyczuwalny moment zaskoczenia bolca wskazuje robotnikowi, kiedy może zwolnić napięcie mięśni, nie powodując tym żadnych ujemnych skutków. Umożliwia to również odpoczynek robotnika podczas podnoszenia. Czas podnoszenia ogranicza się do okresu nie całej minuty, a przy materiałach lżejszych nawet kilkunastu sekund.



Robotnik zaopatrzony w pas i kolce na buty, pomocne przy wspinaniu się na drzewa

Koszt lisicy, wykonanej fabrycznie jest niewielki w stosunku do ceny innych, o równej zdolności podnośników, wynosi bowiem 35 do 50 zł, a nie przekracza prawie kosztu zwykłej lisicy okutej. Lasy Państwowe zamierzają przy tym pokryć 40% kosztu z własnych kredytów, przeznaczonych na akcję bezpieczeństwa pracy.

W ten sposób ulepszenie to pozwoli na znaczne zmniejszenie wypadków.

Lisica może również być używana do niezwykle niebezpiecznej i trudnej czynności ściągania drzew zawiśniętych, co wielokrotnie powoduje ciężkie i śmiertelne wypadki. Wprawdzie użycie jej możliwe jest nie we wszystkich okolicznościach, jak jednak wykazały doświadczenia oddać tu może bardzo znaczne usługi.



Żywicowanie z osłoną celofanową na oczy

*) wg projektu pp. Ejchlera i Chotkowskiego z DNLP.

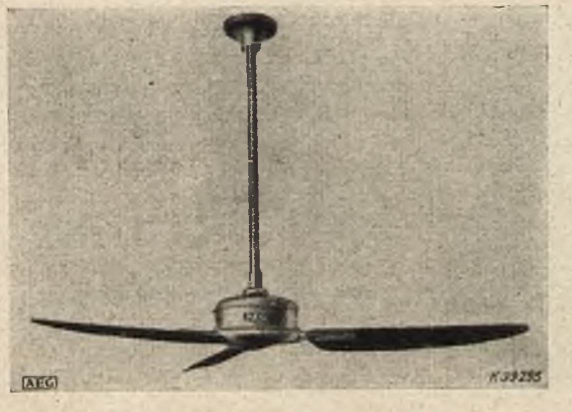
Osłona oczu przy żywicowaniu

Robotnik zdejmujący korę na wysokości ok. 2-ch mb. nad ziemią, nie może niemal uniknąć zaprószenia sobie oczu, co często niestety staje się przyczyną mniej lub więcej ciężkich chorób ocznych.

Dla usunięcia tych wypadków, zastosowano w Lasach Państwowych specjalną osłonę celofanową, skonstruowaną na wzór, stosowanych we Francji, z tym jednak ulepszeniem, iż zastosowano materiał niepalny i przylegający do czoła, za pomocą luźnej taśmy, co umożliwia swobodny przewiew powietrza pod maską.

Ochrona ta jednocześnie stosowana będzie przy szeregu pracach w tartaku i w lesie, wszędzie tam grozi zaprószenie oczu drobinami drzewa, trocinami, wiórami itp.

(d. c. n.)



Rys. 1

Udoskonalony przewietrznik sufitowy typu wachlarzowego

Nowy ten przewietrznik zawdzięcza swe powstanie wysiłkom konstruktorów, które zmierzały do znacznego zmniejszenia mocy użytkowej i prądu magnesującego silnika, w celu stworzenia jednostki jak najbardziej oszczędnej pod względem gospodarczym.

Rys. 1 przedstawia zewnętrzny widok takiego wachlarza, w którym powszechnie używany jednofazowy silnik Ferrarisa został zastąpiony tzw. silnikiem kondensatorowym. Dzięki temu zużycie prądu zostało zmniejszone o 58%, a pobór mocy w watach o 37%.

Dzięki nieznacznym stratom elektrycznym w silniku udało się go całkowicie okapturzyć, a przy tym waga całości została zredukowana. Obroty takiego silnika dają się regulować w szerszym zakresie, przy tym przy małych szybkościach wahania napięcia sieci nie dają się złośliwie we znaki, silnik zaś nie zdradza tendencji do zatrzymania się. Jak wskazuje przekrój silnika na rys. 2, mamy tu do czynienia z nową konstrukcją: wirnik silnika stanowi tutaj jego część zewnętrzną, a tzw. stator wraz z kondensatorem mieści się po środku. O ciekawych zastosowaniach przemysłowych analogicznych silników trójfazowych wspomniał w swoim czasie „Przegląd" Nr. 2, 1937 str. 38.

Zewnętrzną stronę wirnika zaopatrzono w gniazda do osadzania lekkich skrzydeł aluminiowych; gniazda te są wykonane w ten sposób, że kąt ich pochylenia może być nastawiony bez wielkich trudności. Dzięki zastosowaniu łożysk kulkowych — trudności smarowania części ciernych zostały pokonane. Prawidłowy kształt skrzydeł zapewnia im dobry skutek użyteczny.

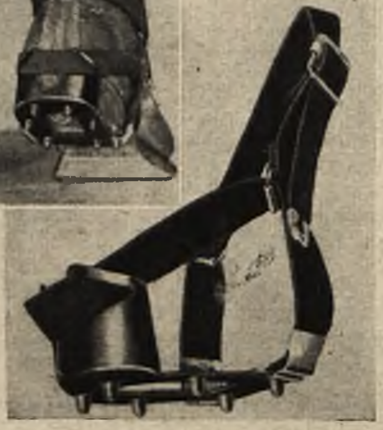
„Helios" Nr 6, 1937

Raki przeciwślizgowe do obcasów

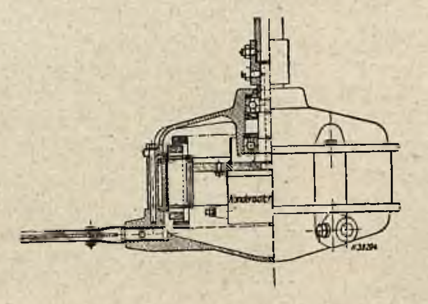
Wzorowo wykonane raki, przeznaczone do zakładania na obcasy obuwia, są zilustrowane na rysunkach 4 i 5. Zabezpieczają one należycie przed pośliźnięciem się na zatłuszczonych oraz stosunkowo miękkich podłogach, wykonanych z drzewa, asfaltu, linoleum itp.

N. S. N. Nr 4, 1938





Rys. 3 i 4



Rys. 2

Nowa maszyna do oczyszczania wyrobów lanych i kutych

Maszyna przedstawiona na rys. 5 przeznaczona jest do tego samego celu co znane powszechnie dmuchawy piaskowe (piaskownice), tj. do oczyszczania, względnie szlifowania powierzchni twardych przedmiotów metalowych przy pomocy ziarnistego środka szlifującego, poruszającego się ze znaczną szybkością w postaci ściśle ukształtowanego strumienia. Zasadnicza różnica pomiędzy obiema metodami polega na tym, że omawiana maszyna, w odróżnieniu od piaskownicy (rys. 6), nie używa ani sprężonego powietrza, ani piasku i że do nadawania szybkości szlifującym ziarnom została użyta siła rzutu odśrodkowego, a nie szybkość strumienia sprężonego powietrza.

Piaskownica, zwana również dmuchawą piaskową, została, jak wiadomo, zbudowana na podstawie spostrzeżenia, że zwykły piasek rzucany podmuchami wiatru na szybę okienną — szlifuje ją, doprowadzając do stanu zupełnie matowego. Początkowo też używano tego sposobu do „matowania" szyb, posługując się sztucznym strumieniem powietrza, wydmuchiwanego z odpowiedniej dyszy pod znacznym ciśnieniem; dopiero później wykorzystano ten sposób obróbki w bardzo szerokim zakresie do oczyszczania odlewów.

Sposób ten jednak nie jest pozbawiony pewnych wad: przede wszystkim jest niebezpieczny dla zdrowia zatrudnionych robotników, a po wtóre zupełnie niepotrzebnie rzuca znaczne ilości powietrza, trafiające wraz z piaskiem na powierzchnię obrabianego przedmiotu. W celu nadania powietrzu odpowiedniej szybkości w dyszy, dzięki której zostają porwane cząsteczki piasku, nabierając właściwego przyśpieszenia, zużywamy znaczne ilości energii przy uprzednim sprężaniu powietrza w zbiorniku wysokiego ciśnienia; energia ta zostaje dosłownie zmarnowana w chwili trafiania znacznych ilości rozprężonego powietrza wraz z piaskiem na obrabiane materiały; tutaj powietrze nie spełnia żadnej pracy — mimo posiadanej energii kinetycznej — co oznacza pełną stratę.

Nowa maszyna, jak powiedzieliśmy, używa siły odśrodkowej, dzięki czemu energia niezbędna do przyśpieszania znacznych mas powietrza zostaje zaoszczędzona (piaskownica wymaga energii 150 KM, nowa zaś maszyna o tej samej sprawności użytkowej, zaledwie 15 KM).



Rys. 5



W maszynie tej niezbędna szybkość stalowego ziarna szlifującego zostaje uzyskana przy pomocy szybko wirującej podwójnej tarczy, działającej na wzór wirnika pompy odśrodkowej. Wewnątrz tej tarczy, zwanej również wirnikiem odrzutowym, znajdują się szufelki odrzutowe oraz pomysłowe urządzenie do regularnego podawania ziarna, dzięki któremu ziarno szlifujące, rzucone znaczną siłą odśrodkową, nie rozlatuje się bezcelowo w dowolnym kierunku, lecz zostaje od razu ukształtowane w postaci jednego strumienia o ściśle określonym kierunku i szybkości.

Strumień ten daje się podczas pracy regulować w ten sposób, że na płaszczyźnie roboczej, oddalonej od wirnika odrzutowego o 1 m — można nim pokryć powierzchnię obrabianą o ściśle określonych wymiarach. Ilość ziarna szlifującego może być regulowana i wynosi dla maszyny o średniej szybkości około 130 kg na minutę. Wykorzystanie siły odśrodkowej do nadawania odpowiedniej szybkości szlifującemu ziarnu jest w założeniu teoretycznym nader logiczne i proste, praktycznie jednak nie było łatwe do zrealizowania. Włożono dużo wysiłków w prace doświadczalne przy wykonaniu wirnika, w opanowanie jego kształtu i wymiarów, w oprofilowanie szufelek, w opracowanie metody doprowadzania ziarna itp.

Maszyna ta jest przeznaczona przede wszystkim do oczyszczania odlewów i przedmiotów kutych ze wszelkich zanieczyszczeń oraz „zendry". Obrabiane przedmioty dostają się do komory roboczej na taśmie gąsienicowej; w trakcie zabiegu zostają kilkakrotnie obrócone i przerzucane dokoła siebie pod działaniem strumienia szlifującego. Oczyszczanie odbywa się bardzo szybko w porównaniu z dotychczasowymi metodami, po czym taśma zostaje uruchomiona w odwrotnym kierunku i obrabiane przedmioty opuszczają komorę, trafiając do przygotowanych na nie skrzyń. Komora zostaje wówczas otwarta i załadowana nowymi przedmiotami.

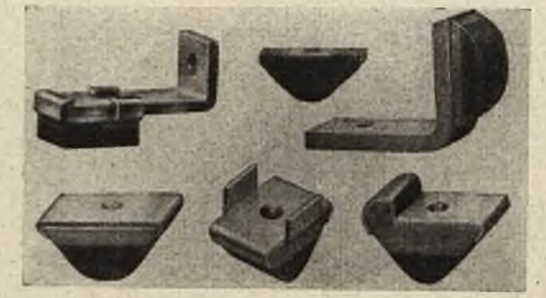
W innym rodzaju tej samej maszyny obrabiane przedmioty zostają podane na talerzach, które podczas przesuwania się pod roboczym strumieniem szlifującym wykonują obrót dokoła głównej osi oraz osi własnej, dzięki czemu wszystkie boki przedmiotu zostają równomiernie oczyszczone.

Wszelkie rodzaje oczyszczania, poczynając od robót najłatwiejszych, jak np. doprowadzenie do połysku przedmiotów z lekkich metali i kończąc na twardych i ciężkich odlewach oraz wyrobach kutych, którym można nadawać połysk błyszczącego srebra, mogą być bez trudu uskuteczniane na maszynie tego typu.

Maszyna podczas pracy jest szczelnie okapturzona, co jednocześnie stanowi przymusowe zabezpieczenie przed wypadkami natury mechanicznej i przed wydzielającym się kurzem.

Ziarno szlifujące, drobny hartowany grys stalowy, trafia po dokonanej operacji bezpośrednio na sito, zostaje przesiane i oczyszczone, po czym spada do podnośnika czerpakowego i zostaje ponownie podane do górnego zbiornika, skąd spada własnym ciężarem do wirnika odrzutowego, gdzie ponownie zaczyna się jego praca. Kurz powstający w komorze w czasie obróbki zostaje w jej górnej części zassany i odprowadzony na zewnątrz, aby nie zanieczyszczać i nie psuć właściwości szlifierskich ziarna stalowego.

Wissen u. Fortschritt Nr 7. 1938.



Rys. 7

Styki prądowe ze szlachetnego węgla

Styki robocze (kontakty), przewodzące prąd elektryczny, są najbardziej odpowiedzialnym ogniwem wszelkich urządzeń elektrycznych.

Szlachetny węgiel prasowany w zastosowaniu do styków prądowych posiada następujące zalety: (1) wytrzymałość i trwałość styków węglowych jest większa niż styków miedzianych; (2) styki węglowe nie wymagają stałego dozoru pod względem wytapiania się, tworzenia się perełek roztopionego metalu i utleniania się w płaszczyźnie styku; (3) styki węglowe nie niszczą powierzchni metalowych; (4) przy stykach węglowych odpada ryzyko sklejania się płaszczyzn roboczych; (5) wreszcie — sporządzanie styków węglowych, przy obecnie stosowanych metodach obróbki węgla szlachetnego, nie nastręcza trudności.

Szczególnie odpornym na iskry i łuki elektryczne jest węgiel grafitowany elektrycznie, posiadający znaczną wytrzymałość mechaniczną, dobrą elastyczność oraz wysoką przewodność gatunkową elektryczną i cieplną.

Wszędzie, gdzie tylko warunki praktyczne i techniczne pozwalają na zastosowanie styków węglowych — przemawia za nimi również wysoka wartość samego tworzywa, zapewniająca bezpieczeństwo i pewność ruchu danej instalacji.

Oczywiście nie wszystkie konstrukcje elektrycznych przyrządów dopuszczą od razu zastąpienie styków metalowych stykami węglowymi; przede wszystkim wyłania się tutaj zazwyczaj zagadnienie samego umocowania końcówki węglowej na przewodniku metalowym, pociągające za sobą takie lub inne zmiany konstrukcyjne.

Pod tym względem jednak fabryki, produkujące szczotki węglowe do maszyn elektrycznych oraz metalowe uchwyty do nich posiadają bogate doświadczenie, oparte na długoletnich próbach przemysłowych.

Rysunek 7 przedstawia szereg styków węglowych o różnorodnych obsadach i rozmaitych sposobach osadzenia na częściach metalowych. Zwracamy również uwagę na różnorodność kształtów prasowanego węgla.

W zależności od potrzeb styki te mogą być wykonane z węgla prasowanego o różnych twardościach, z węgla grafitowanego i wreszcie z węgla miedziowanego. Od lat kilku przemysł elektrotechniczny niemiecki stosuje styki węglowe w szerokim zakresie. Punktem wyjścia był brak miedzi na rynku wewnętrznym — punktem zwrotnym natomiast — powrót do dobrych historycznych doświadczeń z węglem i opanowanie nowoczesnych metod jego przeróbki chemicznej i formowania.

Helios Nr. 44, 1937


AOB-499
W POMIESZCZENIACH WILGOT-
NYCH CHRONI OD PORAŻENIA
PRĄDEM LAMPA PRZENOŚNA
Z TRANSFORMATORKIEM
JEST CAŁKOWICIE BEZPIECZNA

Nieruchome urządzenia ochronnne do maszyn

Według referatu wygłoszonego w r. 1938 w Oksfordzie przez G. W. Clarke'a na dorocznej Konferencji bezpieczeństwa pracy organizowanej z inicjatywy Industrial Welfare Association. Oryginalne fotografie ilustrujące poniższy artykuł zostały wypożyczone przez wspomnianą instytucję.

Jakkolwiek w ostatnich latach zagadnienia bezpieczeństwa i środków ochronnych w przemyśle są przedmiotem wzrastającego zainteresowania, to jednak urzędowe dane statystyczne wykazują coraz to większą liczbę poważnych wypadków, którym ulegają zwłaszcza młodociani. Odpowiedzialność za ten smutny stan rzeczy można przerzucić na niezwykły rozwój przemysłu, wychodząc z założenia, że im więcej maszyn jest w użyciu, tym większa jest liczba nieszczęśliwych wypadków, podobnie jak spotęgowanie ruchu ulicznego i motoryzacji powodują nasilenie liczby wypadków na jezdniach.

Sprawą tą w Anglii zainteresowały się czynniki ustawodawcze wydając w r. 1937 nowe rozporządzenia, (New Factory Act), które wyszczególniają wymagania, odnoszące się do ochrony maszyn i precyzują, kto odpowiada za ich spełnienie.

Wymagania te są następujące:

1 Maszyny transmisyjne muszą być zaopatrzone w urządzenia hamujące, zainstalowane w każdej hali maszyn.

2 Pasy napędowe — o ile nie są w użyciu — nie mogą spoczywać na obracających się wałach.

3 Muszą być przewidziane urządzenia, zapobiegające nasuwaniu się pasów na koło stałe.

Wszystkie maszyny muszą być zaopatrzone w ogrodzenia, jak również w urządzenia ochronne, które:

a) chronią robotnika przed wystającymi częściami niebezpiecznymi maszyny, znajdującej się w ruchu i

b) natychmiast zatrzymują maszynę w razie niebezpieczeństwa.

W przypadku tokarek i automatów toczących rozporządzenie wymaga, aby obtaczany pręt, wystający poza głowicę, był osłonięty specjalnym ogrodzeniem. Ogrodzenia i osłony ochronne muszą być mocne, solidnie zbudowane i muszą zawsze znajdować się na swym miejscu. Dawniejsze przepisy pozwalały, aby maszyny były w ruchu podczas reparacji zdjętych urządzeń ochronnych. Nowe rozporządzenie nie pozwala już na taką nieostrożność.

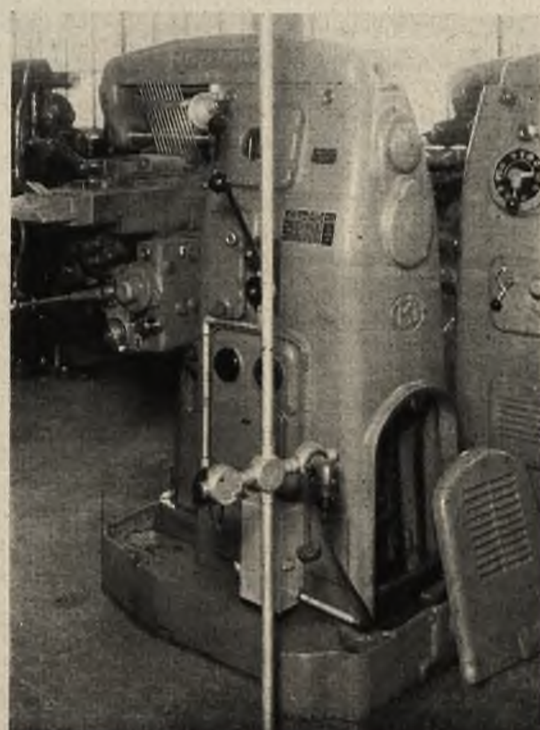
Bardzo ważną inowację stanowią przepisy, odnoszące się do konstrukcji i sprzedaży nowych maszyn. Oto nakładają one na wytwórnie maszyn obowiązek zaopatrywania ich w przepisowe urządzenia ochronne i upoważniają odpowiednie władze nadzorcze do wydawania rozporządzeń, odnoszących się do konstrukcji maszyn z uwzględnieniem bezpieczeństwa ich działania.

Należy podkreślić, że Ministerstwo Spraw Wewnętrznych zostało również upoważnione do wydawania przepisów o obowiązującej mocy prawnej dotyczących konstrukcji i działania maszyn.

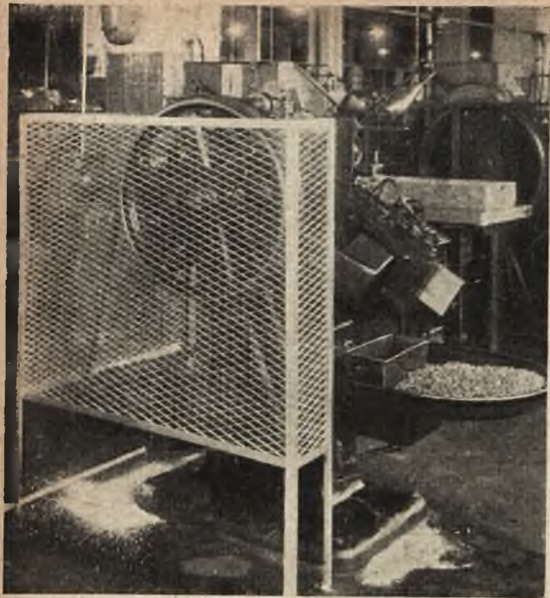
Jak wiadomo, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych w Anglii wydało szereg przepisów, obejmujących stosowanie urządzeń elektrycznych w przemyśle. Przepisy te dotyczą nie tylko montażu i używania tych urządzeń, lecz również obejmują konstrukcję i działanie urządzeń. Wystarczy zajrzeć do katalogu znormalizowanych wyposażeń elektrycznych, by stwierdzić, iż wytwórcy stale nadmieniają, że wyrabiane przez nich urządzenia są zgodne z przepisami Min. Spraw Wewn. (Home Office). Należy podkreślić, że większość tych przepisów opiera się na ogólnych wymaganiach instytucji elektrotechnicznych i przedstawia opinię przemysłowych sfer elektrotechnicznych co do właściwych



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

środków bezpieczeństwa podczas pracy. Wprowadzanie i stosowanie tych przepisów w takim stopniu oddziałało powszechnie na konstrukcję urządzeń elektrycznych, że jest rzeczą niemal niemożliwą nabycie wyrobów, które by nie posiadały cech bezpieczeństwa, odpowiadających właściwym przepisom.

Na podstawie nowego rozporządzenia opracowano obecnie podobne przepisy, dotyczące konstrukcji, sprzedaży i działania wielu innych maszyn, przewidujące jednocześnie wysokie kary za sprzedaż i używanie maszyn, niezaopatrzonych w należyte urządzenia ochronne. Zarządzenia te dadzą prawdopodobnie równie dobry wynik jak poprzednio przytoczone przepisy dla przemysłu elektrotechnicznego.

Ze względu na wielką różnorodność typów i rodzajów maszyn zagadnienie ich ochrony i bezpiecznego działania nie jest sprawą prostą. Znaczne trudności nastręcza również wielka rozmaitość wyrabianych artykułów, a przy tym warunki produkcji zmieniają się w szerokich granicach zależnie od metody pracy, od wyrabianych przedmiotów, a nawet od położenia poszczególnych wytwórni.

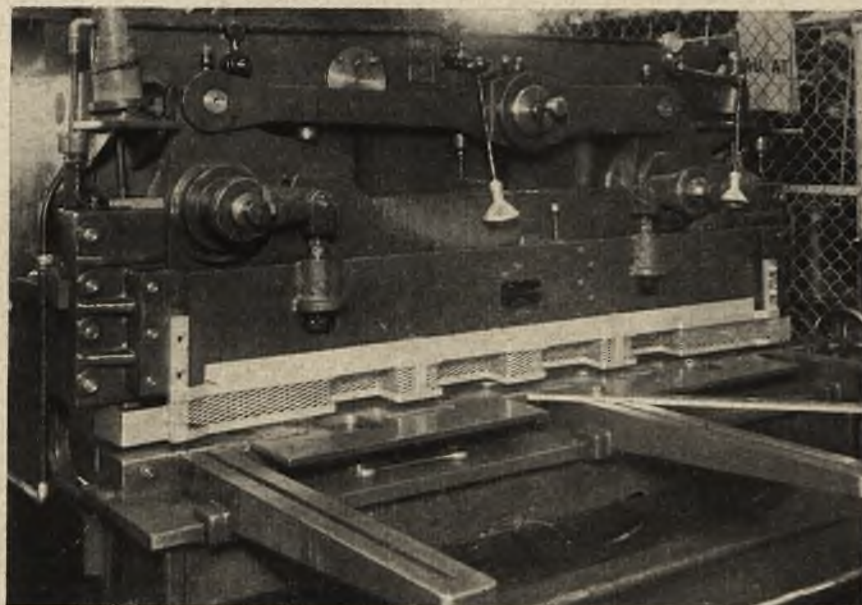
Przy instalowaniu nowych maszyn dążono dotychczas do jak największego ułatwienia sobie sprawy bezpieczeństwa robotników. Stan ten powodował budowanie nieprzemyślanych i pośpiesznie stawianych ogrodzeń, które nie odpowiadały rzeczywistym wymogom bezpieczeństwa. Takie słabe i licho zbudowane urządzenia ochronne nie odpowiadają wymaganiom nowego rozporządzenia przepisującym solidne ich wykonanie. Pożądane jest, by każda wytwórnia znormalizowała w miarę możności ogólne typy urządzeń ochronnych. Pozwoliłoby to inżynierom i konstruktorom uzgodnić swe projekty z wymaganiami bezpieczeństwa.

Bezpieczeństwo robotników może być zapewnione przez:

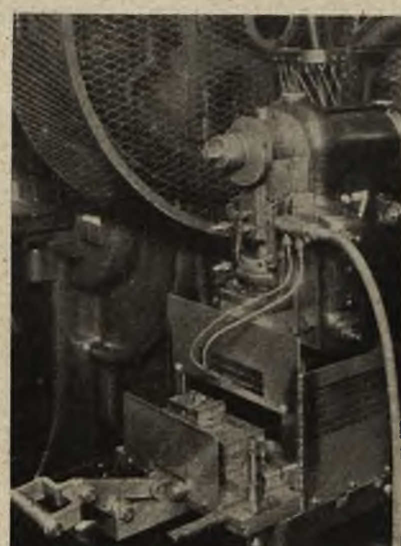
1 budowę maszyn, zaopatrzonych od razu w niezbędne osłony ochronne; spełnienie tego warunku należy do wytwórni maszyn.

2 zaopatrzenie narzędzi, pracujących w maszynach, w odpowiednie osłony i wprowadzenie ogólnych zasad ochrony różnego rodzaju narzędzi; obowiązek ten należy do zakładów przemysłowych, posługujących się maszynami.

Jeżeli chodzi o spełnienie warunku 1, to należy zaznaczyć, że w ciągu ostatnich kilku lat zauważono duży postęp w tym kierunku, przy tym wprowadzenie indywidualnego i niezależnego napędu elektrycznego w znacznym stopniu przyczyniło się do zmniejszenia niebezpieczeństwa obrabiarek. Natomiast w przypadku maszyn, napędzanych przez pędnie podstropowe, istnieje zwyczaj osłaniania pasów i kół przy pomocy ogrodzeń lub poręczy zamykających dostęp do ruchomych części. Jako prosty tego przykład może służyć zwykła wiertarka czterowrzecionowa, napędzana pasem od pędni przy pomocy zwykłych kół stałych i luźnych i zaopatrzona w pomocniczy wał przystawkowy w tyle maszyny. Wrzeciona są napędzane pasami biegnącymi po odpowiednich naprężaczkach. Cztery wrzeciona i ich koła napędowe z przodu maszyny są zwykle odsłonięte. Liczne pasy i koła na wysokości 1 m od poziomu podłogi wymagają nieruchomego ogrodzenia, które musi być otwierane lub odsuwane dla umożliwienia dostępu do tej skomplikowanej maszynerii, np. w celu oliwienia lub wymiany pasów. Ze względu na niebezpieczeństwo przerwania się pasa, koła na przodzie maszyny muszą być zabezpieczone biegnącymi dokoła nich osłonami. Bardzo niebezpieczne są również pionowo obracające się wrzeciona, albowiem łatwo chwytają robotnika za włosy lub ubranie. Dlatego należy je również zaopatrzyć w osłony ochronne.

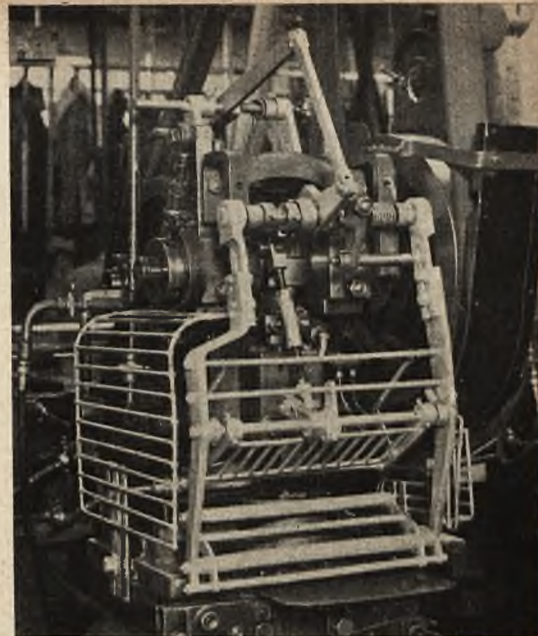


Rys. 4

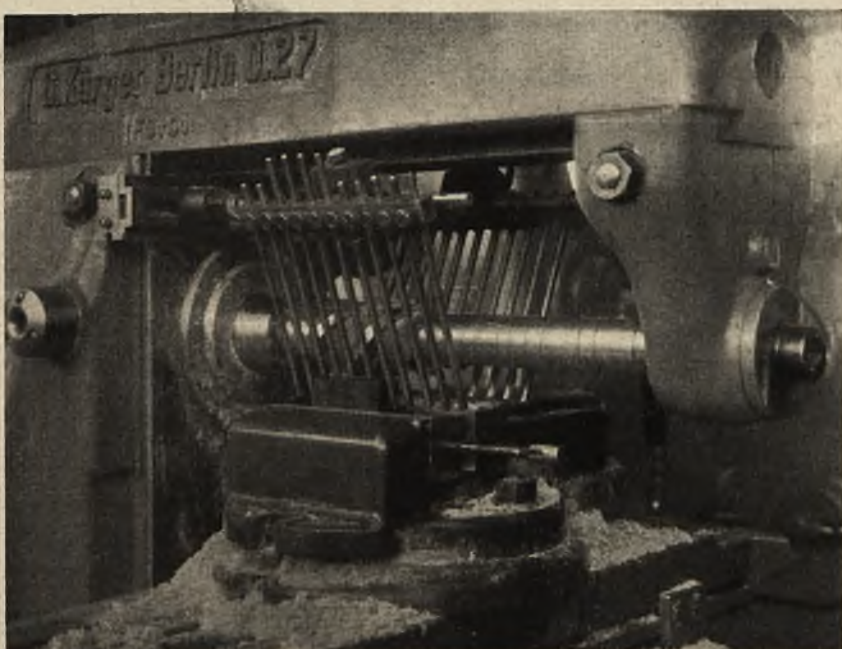


Rys. 5

Wytwórnie zazwyczaj nie wyposażają takich wiertarek w osłony, pozostawiając to nabywcom. Jedni realizują to wzorowo, inni gorzej, notowano zaś przypadki, gdy samodzielne zakładanie urządzeń ochronnych było opłakane w skutkach. Wiele fabryk lekceważy sobie w ogóle sprawę bezpieczeństwa robotników i wcale nie zakłada urządzeń ochronnych przy nowo nabytych, a niezabezpieczonych obrabiarkach. Na rysunku 1 przedstawiono nowoczesną maszynę zaopatrzoną już od chwili powstania swego w fabryce we wszelkie niezbędne urządzenia i środki ochronne. Należy zwrócić uwagę, że maszyna ta jest napędzana indywidualnymi silnikami elektrycznymi, że każde wrzeciono jest zaopatrzone w przycisk zatrzymujący i uruchomiający i że ma całkowicie osłonięte pasy i koła karterem, tworzącym całość z obrabiarką. Wrzeciona są również ukryte w stałych osłonach typu teleskopowego, które nie mogą być zdjęte przez obsługę maszyny. Urządzenia elektryczne są całkowicie ukryte w ramie maszyny. Maszyna ta, nie zagrażająca żadnym z powyżej wymienionych niebezpieczeństw, może być szybko zmontowana i uruchomiona po otrzymaniu z wytwórni.



Rys. 6



Rys. 7



Rys. 8

Innym przykładem wzorowo zabezpieczonej maszyny jest mała tokarka, skonstruowana ostatnio w Anglii. Również i w tym przypadku konstruktorzy usiłowali osłonić wszystkie ruchome części, mogące przedstawiać jakiekolwiek niebezpieczeństwo. Uchwyt jest zamknięty w solidnej osłonie, z wyjątkiem jego części przedniej. Maszyna jest napędzana elektrycznie i może być zatrzymana przez naciśnięcie przełącznika przyciskowego. Wszystkie pasy i koła pędne znajdują się w osłonie maszyny i są niedostępne dla obsługi. Obrabiany pręt jest prowadzony poprzez głowice przy pomocy mechanizmu pneumatycznego i spoczywa swym wolnym końcem na całkowicie osłoniętych łożyskach.

Na rys. 2 przedstawiono całkowicie krytą frezarkę konstrukcji niemieckiej. W tym przypadku silniki, pasy, przełączniki i wszystkie ruchome części, oprócz głowicy wrzeciona i wałów frezów, są bezpiecznie ukryte w specjalnych osłonach. Oliwienie trybów i części ruchomych w maszynie odbywa się samoczynnie przy pomocy pompki do smarowania centralnego przez co unika się częstego usuwania osłon i związanych z tym niebezpieczeństw.

Dwa te przykłady wskazują jak są zespolone urządzenia ochronne we wspólną całość z obrabiarką.

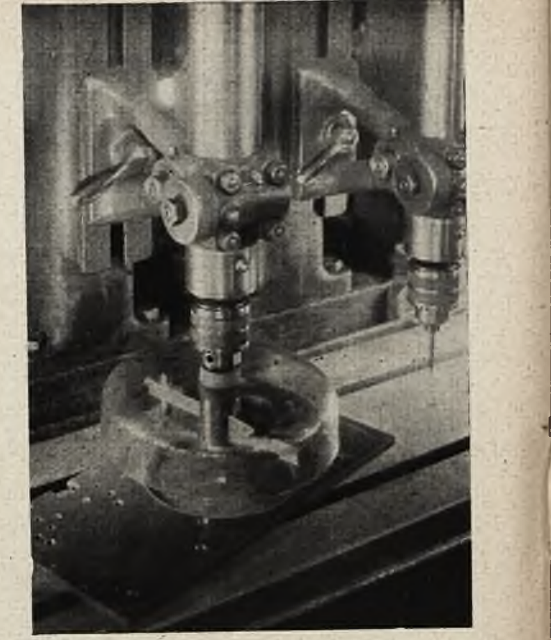
Następne dwa przykłady wskazują osłony, zastosowane przy maszynach niebezpiecznych.

Rys. 3 przedstawia wzór osłony ochronnej dla silnika, pasów i koła rozpędowego, wykonanej z siatki ochronnej, napiętej na ramie z kątowników żelaznych. Ten rodzaj osłony jest tani i prosty, nie jest wszakże praktyczny, albowiem osłona zajmuje dużo miejsca i musi być zdejmowana dla umożliwienia dostępu do silnika i pasa. Maszyna zilustrowana na rys. 3 jest całkowicie samoczynna i wymaga tylko przejściowej obsługi. Siatka ochronna całkowicie nadaje się do tego rodzaju ogrodzeń, lecz musi być dobrze przymocowana, w miarę możności przez spawanie.

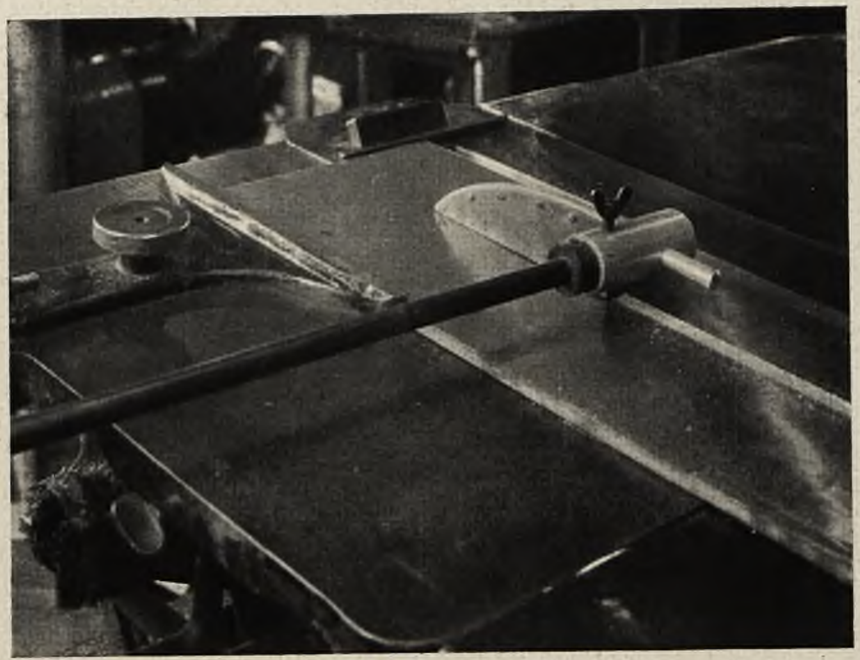
Szczególnie niebezpieczne są nożyce mechaniczne i krajarki. Maszyny te, poza nożycami lub nożami krającymi, posiadają również bardzo silne urządzenia uchwytowe, które mocno przytrzymują arkusze podczas krajania. Dlatego też obsługa jest często narażona na wypadek przycięcia rąk, nie mówiąc już o niebezpieczeństwie ze strony samych nożyc. Wymaga to rzeczywi-

ście niezawodnych urządzeń ochronnych, które by uniemożliwiły dostęp do strefy niebezpiecznej, pozwalając obsłudze na swobodne wykonywanie swych czynności tuż obok noża.

W tym przykładzie zilustrowanym na rys. 4 osadzono na ramie maszyny nieruchomo ciężkie zabezpieczenie, otaczające urządzenia uchwytowe, a pozostawiające wolną przestrzeń, w granicach której można swobodnie pracować tuż obok noży. Odstęp między dolną krawędzią siatki i płytą jest zbyt mały, aby mógł się tam dostać palec. Ponadto robotnik widzi dobrze co robi. Urządzenia takie muszą być nader solidne w konstrukcji, a omawiane tutaj — jest przymocowane na stałe (przez spawanie) dla zapewnienia należytej sztywności. Z prawej strony widać ogrodzenie z siatki uniemożliwiające dostęp do boku maszyny od strony pobliskiego magazynu.



Rys. 9



Rys. 10

Urządzenia ochronne można niekiedy doskonale wykorzystać do usprawnienia pracy przy maszynie. Np. przy maszynach posiadających długie poziome pasy napędowe tunelowa ich osłona wykonana jest z grubych desek. Umieszczenie jej niezbyt wysoko daje możność posługiwania się nią jako stołem lub ławą dla obrabianych przedmiotów.

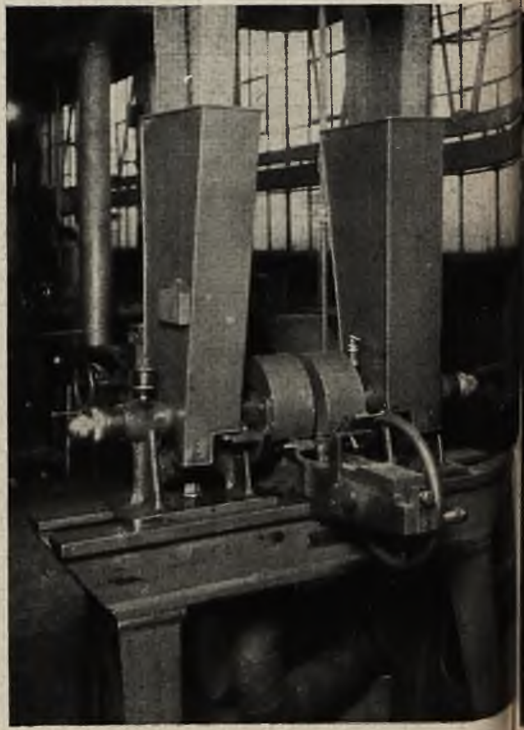
Przechodząc do zagadnienia ochrony narzędzi w maszynach, należy stwierdzić, że najlepsze są urządzenia ochronne, przy których obsługa nie może uruchomić maszyny, dopóki niebezpieczeństwo nie zostanie przedtem usunięte. Następne fotografie wskazują wyposażone w ten sposób maszyny.

W najprostszym przypadku narzędzie tłoczne jest całkowicie kryte, przy czym otaczająca je siatka druciana pozwala obsłudze widzieć co się dzieje wewnątrz. Taśmy materiału doprowadzone są ręcznie przez szczelinę, narzędzie zaś tłoczne wyrzuca wykonane przedmioty do specjalnej skrzynki. Do usuwania drobnych pozostałości materiału z powierzchni matrycy służy zwykle sprężone powietrze. Ten rodzaj urządzenia ochronnego jest całkowicie skuteczny i może być używany wszędzie tam, gdzie narzędzia trwają przez dłuższy okres czasu bez wymiany. Gdy w użyciu mamy wiele narzędzi, często zmienianych przy maszynach, nowe niespodziewane niebezpieczeństwa mogą być wywołane przez dużą ilość urządzeń ochronnych, przyczyniających się do powiększenia prawdopodobieństwa omyłki, a więc i wypadku.

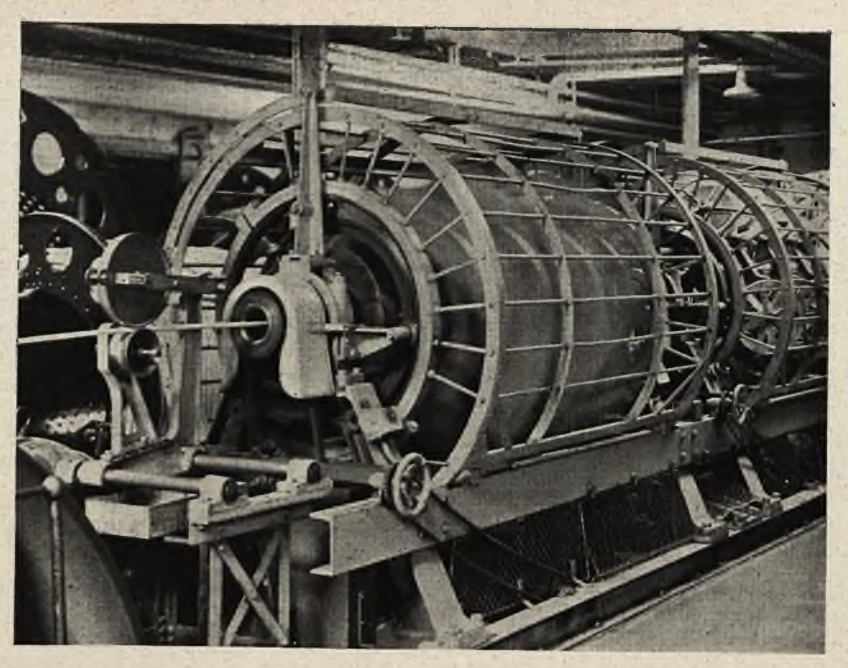
Można zanotować wiele wysiłków konstrukcyjnych zmierzających do zabezpieczenia narzędzi przy prasach. Jeden z pomysłów przedstawiono na rys. 5. Prasa została zaopatrzona w lekki przesuwany blok, uruchomiany przez pociąganie rękojeści widocznej od przodu.

W bloku tym osadzona jest matryca, przy tym silne zabezpieczenie umocowano w ten sposób, aby osłaniać mogło stempel.

W czasie pracy blok jest wyciągany do przodu, matryca zaś odsuwana od zabezpieczenia i można na niej ręcznie umieścić wytłaczany materiał. Mechanizm rozruchowy prasy jest sprzężony z płozami w ten sposób, że prasa nie może być uruchomiona, dopóki blok z matrycą nie zostanie pchnięty z powrotem do swego właściwego położenia. Obrabiany przedmiot wyrzucany jest samoczynnie przez strumień sprężonego powietrza, płynącego rurkami, widocznymi przed urządzeniem ochronnym.



Rys. 11



Rys. 12

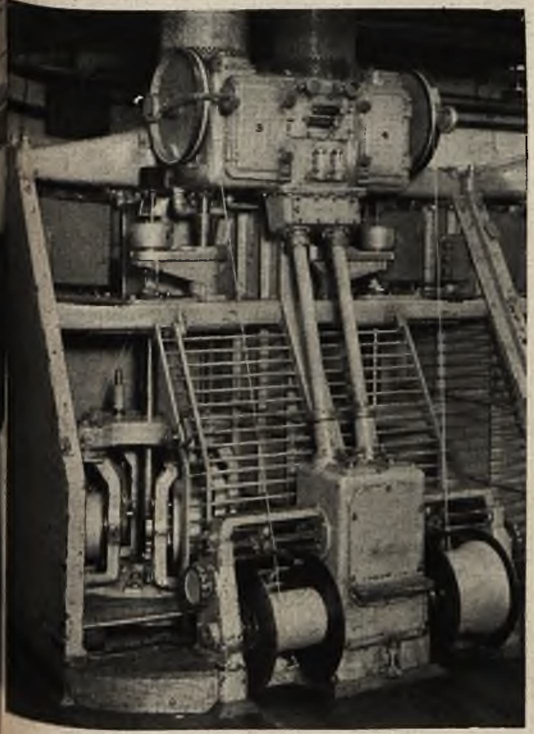
Nowe rozporządzenie wyraźnie wymienia stosowanie specjalnych urządzeń ochronnych ruchomych. Na rys. 6 przedstawiono ulepszoną postać mechanicznego zabezpieczenia prasy, w którym części ruchome zredukowano do minimum. W zabezpieczeniu tym osłona przed stemplem i matrycą jest połączona z drążkiem sprzęgłowym w ten sposób, by sprzęgło poruszało maszynę tylko wówczas, gdy jest zamknięta. Gdy ręce lub palce robotnika znajdują się pod stemplem osłona nie może się zamknąć i prasa skutkiem tego nie działa. Nie jest to jednak całkowite zabezpieczenie, ponieważ koło rozpędowe może się zaciąć na wale, sprzęgło może być uszkodzone lub nawet obluzowany hamulec może spowodować roboczy suw stempla. W tym przypadku osłona zabezpieczająca jest zamknięta przy pomocy kciuka na wale korbowym za pośrednictwem łącznika, uwidocznionego obok środka. Jeżeli ręka robotnika znajduje się w strefie niebezpiecznej, zostaje ona schwycona i przytrzymana przez zasuwę, podczas gdy całe urządzenie ochronne obraca się na górnych czopach na zewnątrz i odciąga silnie rękę z niebezpiecznej strefy.

Takie urządzenia ochronne muszą działać precyzyjnie: zanim stempel opadnie dość nisko, ręka lub palce muszą być odrzucone.

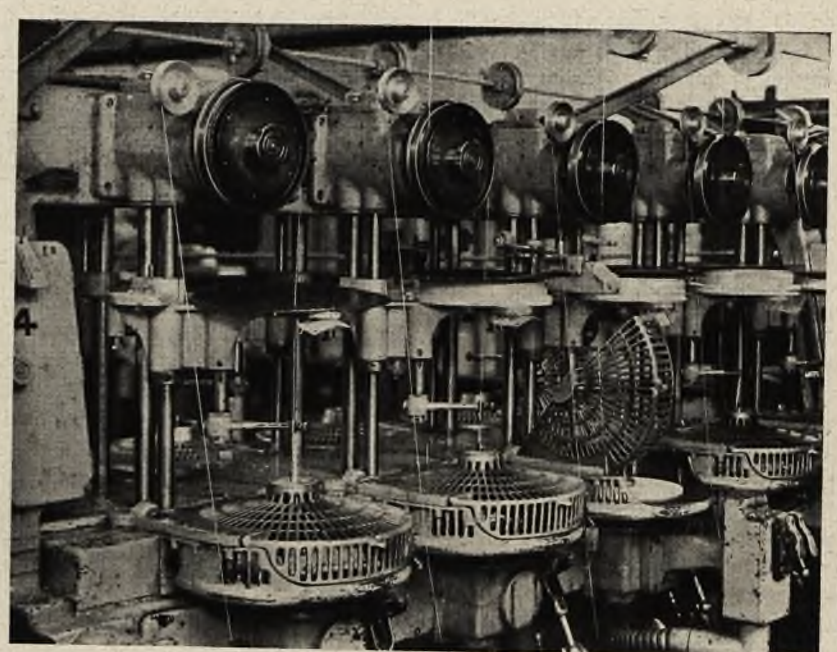
W przytoczonym przykładzie regulowanie i „narządzanie" mechanizmu jest zredukowane do minimum, wszystkie zaś narządy regulujące są silnie dokręcone.

Nie zawsze jednak można stosować takie środki, jak opisano powyżej i często należy się posługiwać innymi metodami, odpowiednio do rodzaju pracy danych maszyn. Poniżej podajemy kilka przykładów innych znacznie różniących się od siebie urządzeń ochronnych.

Zagadnienie ochrony frezów, które bywają często wymieniane, jest dość trudne. Na rys. 7 przedstawiono „sztachety ochronne", zastosowane do frezarek; jest to fragment maszyny pokazanej na rys. 2. Urządzenie to posiada wybitne zalety. Podstawa jego jest przyśrubowana do ramy frezarki przy czym można ją łatwo przestawiać w bok. Jak widać na rysunku, osłona jest wykonana z okrągłych prętów, z których każdy daje się niezależnie nastawiać w kierunku pionowym, tak że zabezpieczenie można nastawiać zgodnie z zarysami obrabianego przedmiotu i narzędzi. Rysunek ten wskazuje układ prętów i sposób operowania nimi, gdy na maszynie znajduje się imadło, w celu osłonięcia obrabianego przedmiotu i zredukowania do minimum niezabezpieczonej przestrzeni.



Rys. 13



Rys. 14

Podobnie przedstawia się zagadnienie zabezpieczenia wrzeciona tokarskiego w fabrykach wyrobów drzewnych. Ze względu na różnorodność pracy i szybkie zmiany jednego przedmiotu obrabianego na drugi, jest rzeczą prawie niemożliwą skonstruowanie uniwersalnego zabezpieczenia, które by zapewniło wymagane bezpieczeństwo.

Na rys. 8 przedstawiono urządzenie ochronne, powszechnie stosowane przy frezarkach w fabrykach wyrobów drzewnych. Robotnicy, zajęci w takich fabrykach, są zwykle dostatecznie wykwalifikowani, aby przystępując do pracy zaopatrzyć się w odpowiednie urządzenie ochronne. Jest ono doskonale uwidocznione na omawianym tutaj rysunku. Warsztat jest zaopatrzony w dużą ilość zacisków ręcznych. Robotnik ma tylko zamocować odpowiednie prowadnice i osłony, zakrywające całkowicie frezy i zapewniające zupełnie bezpieczną pracę. Pominięcie takich środków ostrożności uważane jest wprost za graniczące z przestępstwem. Stosowanie tych środków ochronnych w ciągu wielu lat przyczyniło się w znacznym stopniu do zmniejszenia liczby nieszczęśliwych wypadków.

Inny przykład uwidoczniono na rys. 9. Jest to wiertarka, zaopatrzona w obracający się nóż. Zauważyć wypada, że maszyny te często bywają niezwykle niebezpieczne. Zabezpieczenie jest przezroczyste i ma kształt cylindrycznego klosza wykonanego z „celastoidu"; oprawione wraz z narzędziem w zacisku uniwersalnego uchwytu, wiruje jednocześnie. Robotnicy nie uznają zwykle osłony, zakrywającej widok i unikają jej używania. Ten typ osłony okazał się praktyczny i wygodny dzięki przezroczystości tworzywa.

Odkryta piła tarczowa do cięcia ebonitu, bakelitu i podobnych materiałów jest źródłem ciężkich wypadków. Na rys. 10 przedstawiono urządzenie ochronne do piły tarczowej przeznaczonej do przerzynania takich materiałów. Tarcza piły jest przykryta osłoną, którą można nastawiać na pewną odległość od tarczy; płyta stołu umieszczona jest na takiej wysokości nad osią tarczy, że tarcza wystaje w małym stopniu przekraczając grubość obrabianego przedmiotu. Płytka zaopatrzona w uchwyt, widoczna przy tylnej krawędzi stołu, służy do popychania obrabianego arkusza w kierunku tarczy.

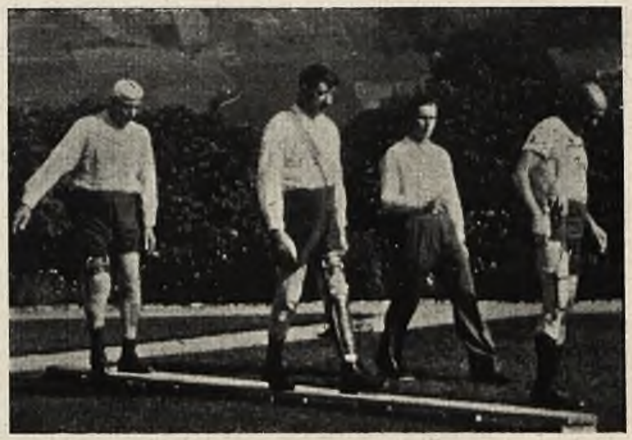
Rys. 11 przedstawia szlifierkę do obróbki końców krótkich prętów metalowych, podawanych pod tarcze szlifierskie przez przesuwanie w korytku widocznym od przodu. Obracając ręczne kółko, widoczne na rysunku u przodu maszyny po prawej stronie korytka, robotnik przesuwa miarowym ruchem obrabiane kawałki pod kamienie szlifierskie. Praca jest wykonywana na sucho, a pył odprowadzają ssawki i kanały, umieszczone pod maszyną. Pasy i wały są całkowicie zakryte, tarcze zaś szlifierskie zabezpieczone skrzynkami. Szlifowany przedmiot styka się z tarczami w punkcie, w którym rozlatujące się odpryski kierowane są ku dołowi i strącane do profilu tarcz, z dala od robotnika, a następnie zasysane są przez wentylator wyciągowy. Robotnicy, pracujący przy tego typu szlifierkach, zupełnie nie narażają swych oczu na niebezpieczeństwo.

Na rys. 12 przedstawiono część maszyny do wyrobu kabli elektrycznych. Cylindryczna rama z bębnami izolacji obraca się dokoła środkowego rdzenia, nakładając izolację i montując kabel w miarę jego przechodzenia przez maszynę. Zabezpieczenie posiada postać klatki z okrągłymi obręczami na każdym końcu. Obręcze te są osadzone na rolkach, tak że zabezpieczenie można przesuwać dla odsłonięcia bębnów i umożliwienia w razie potrzeby ich wymiany. Odpowiedni mechanizm zapobiega uruchomianiu maszyny, gdy osłona jest otwarta. Na rysunku osłona ta jest uwidoczniona w położeniu zamkniętym.

Bardzo solidnych urządzeń ochronnych wymaga skrętarka szybkobieżna, przedstawiona na rys. 13. Ciężkie bębny z drutem są umocowane w mocnych ramach, osadzonych na pionowym wale. Lewa strona maszyny jest nieruchoma, podczas gdy prawa jej część pracuje. Urządzenie ochronne posiada postać przesuwanej zasuwy, a konstrukcja jego jest dość ciekawa. Sztaby w części nieruchomej są wykonane z grubych rur, do których wchodzą teleskopowo pręty ruchomej otwieranej zasuwy.

Rys. 14 ilustruje maszynę służącą do nakładania papierowej powłoki izolacyjnej na druty do kabli telefonicznych. Części wirujące osłonięte ciężkimi kratami żeliwnymi, stanowią integralną część maszyny; maszyna nie może być uruchomiona dopóki zabezpieczenie nie znajduje się we właściwym położeniu.

Kilka powyżej podanych przykładów wskazuje jedynie ogólną linię postępowania, mającego na celu zapewnienie bezpieczeństwa przy maszynach w zakładach przemysłowych, należy przy tym położyć szczególny nacisk, że do obowiązku każdego zakładu przemysłowego należy zastosowanie takich środków ochronnych, które najbardziej odpowiadają jego skali produkcji i metodom pracy; przy tym ostateczne rozwiązanie należy do konstruktora maszyn, któremu trzeba wspólnym wysiłkiem dostarczyć niezbędnych informacji do opracowania odpowiednich urządzeń ochronnych.

Ćwiczenia reedukacyjne w sanatorium w Baden Szwajcarskiego Zakładu Ubezpieczeń od Wypadków (SUVA)

Reedukacja ruchowa

Prof. dr A. Wojciechowski

Zagadnienie odzyskania pełni ruchów po wypadku lub chorobie jest sprawą palącą i ważną, a jednocześnie bynajmniej nie tak prostą, jakby się mogło wydawać. Palącą, albowiem nierzadko zdarza się, że przyczyna upośledzenia ruchów była rzeczą dość szybko przemijającą: trwała, powiedzmy, tygodnie, następstwa jej wszakże potrafią długie miesiące trapić poszkodowanego, uniemożliwiając mu niekiedy nie tylko zarobkowanie, ale nawet i załatwianie zwykłych, prostych czynności domowych. W jeszcze większym stopniu zaznacza się doniosłość powrotu do sprawności ruchowej, doniosłość należytej reedukacji ruchowej, w odniesieniu do ofiar wypadków, które całkiem postradały kończynę, wzgl. zostały amputowane częściowo, słowem do kategorii osób zbyt pochopnie u nas zaliczanych do kategorii kalek, które najczęściej stanowią dla społeczeństwa ciężar.

A jednak smutnych tych następstw wypadków można przeważnie uniknąć. W pierwszym rzędzie przez wczesne, umiejętne i należyte leczenie oraz, i to może w stopniu niemniejszym, przez należytą, a u nas jeszcze mało uprawianą r e e d u k a c j ę r u c h o w ą.

Na czym ona polega? Niedawno miałem możność stwierdzenia na tych samych łamach, że ludzka maszyna ruchowa różni się od maszyny martwej wielostronnością ruchów. Miałem przez to na myśli, że człowiek może prawie każdy ruch wykonać w bardzo rozmaity sposób, używając coraz to innych zespołów ruchowych. Bardzo często korzystamy z tych możliwości nieświadomie, np. przy rozpoczynającym się zmęczeniu, wprowadzając nowe, a więc mniej zmęczone zespoły ruchowe. Również np. różnice tak rzucające się w oczy w chodzie, w sposobie wykonywania najprostszych ruchów — u dziecka, starca, a nawet u rozmaitych osób, stoją w bezpośrednim związku z faktem, że każde prawie zadanie ruchowe posiada w naszym ciele nie jedno, lecz co najmniej kilka rozwiązań i możemy dowolnie posługiwać się bądź jednym, bądź drugim.

Mając to na uwadze, snadnie zrozumiemy, że właściwa reedukacja ruchowa, to jest przywrócenie możliwości ruchów w prawidłowym zakresie, może napotkać dwie trudności. Pierwsza, najpowszechniejsza, to w ogóle niewydolność całego aparatu ruchowego: jego osłabienie, brak zręczności i łatwości ruchów spowodowanych chorobą, długim bezruchem itp. W tych przypadkach stopniowane wprawianie się w wykonywaniu ruchów, powoli ale pewnie, doprowadzi z czasem do powrotu dawnej sprawności. Gorsze czeka nas zadanie, gdy skutkiem nieszczęśliwego wypadku lub choroby mamy do czynienia z trwałym brakiem części aparatu ruchowego lub jej nieużywalnością. Amputowana noga, zesztywniały trwale staw stanowią najzwyklejsze przykłady tego rzędu. One to dawniej prawie nieuchronnie prowadziły do istotnego kalectwa, jeżeli pod kalectwem będziemy rozumieli trwałą niezdolność do poruszania się lub przynajmniej bardzo duże upośledzenie ruchowe. Jednostronna ruchowo maszyna, pozbawiona istotnej jakiejś swej części, nie jest już oczywiście zdatna do wykonywania pracy. Zupełnie inaczej wielostronnie ruchowo człowiek; najczęściej bowiem nie wszystkie możliwości ruchowe danego odcinka są uszkodzone. A jednak na pozór mogło by się tak wydawać, a to dlatego, że nie przeniknęło do świadomości poszkodowanego wyzyskanie innych niezwyczajnych możliwości ruchowych. Należy więc mu to uświadomić, należy w nim wychować odmienną od zwykłej mechanikę ruchów, wskazać jak i jakim sposobem ma ten ruch spełniać, by osiągnąć cel jednakowy, lecz środkami innymi od tych, których zwykł był używać przed wypadkiem czy chorobą.



Gimnastyka w zakładzie badeńskim

Jakże zrealizować te zadania? Dawniej przeważał mylny, jak się okazało, pogląd, który szczególną wiarą otaczał wszystkie mechaniczne urządzenia zewnętrzne i przyrządy. Sława zwłaszcza aparatury Zandera trwała dość długo. Nadzieje te wreszcie nie dopisały, co zresztą było do przewidzenia. Przekonamy się o tym, gdy zastanowimy się nad istotą reedukacji ruchowej. W czym bowiem leży tu sęk? W pewniku, że wszystkim jest ruch czynny, a ni-



Ćwiczenia pod wodą dla dzieci dotkniętych chorobą Heine-Medina uprawiane w Ameryce



Basen dla ćwiczeń reedukacyjnych pod wodą w jednym z sanatoriów amerykańskich

czym lub prawie niczym ruch bierny. Możemy bowiem nasze członki ruchowe poruszać albo sami, czyli czynnie, albo też pracę tę może wykonać osoba postronna lub przyrząd i wtedy mamy do czynienia z ruchem biernym. Podobnie jak mylnym byłoby uruchomianie, powiedzmy, parowozu przez kręcenie jego kół, a nie dążenie do wzbudzenia w nim samym energii, podobnie przedstawiają się sprawy te i w naszym ustroju. Otóż ruchy na aparatach mogą być bierne, czyli niewiele warte, albowiem wówczas aparat porusza kończynę. Mogą być jednak i czynne, przy których chory wykonywa ruch, aparat zaś stawia pewien dość dokładnie dawkowany opór. To ostatnie byłoby już nienajgorsze, gdyby nie nużąca monotonia i sztuczność takich ruchów, szybko zniechęcająca do właściwego i uporczywego ich ćwiczenia.

Jeżeli się mówi, że wiara góry porusza, to z całą stanowczością stwierdzić należy, że silna wola wraz z chęcią stwarzają możliwości ruchu nawet tam, gdzie warunki, zdawało by się, były całkiem niepomyślne. A więc psychika ćwiczącego, jego ochota do polepszania wyników i silna wola do osiągnięcia możliwie wysokiego poziomu ruchów — są to wszystko rzeczy pierwszorzędnej wagi i decydującego znaczenia. Słowem, ćwiczenia powinny być czynne, umiejętnie stopniowane, nie za trudne i ciekawe, albo jeszcze lepiej powinny wzbudzać chęć współzawodnictwa.

Dość mamy przykładów takich ruchów i ćwiczeń w gimnastyce i sportach. Jakkolwiek gimnastyka bywa nieco jednostajna i nudna, to jednak posiada również i inne dość duże walory. Natomiast sport jest atrakcyjny i współzawodnictwo jest w nim oczywiście bardzo zaznaczone. Czyżby kaleki lub kandydaci na kaleki mieli zajmować się sportem? A jednak... Za granicą kierunek ten zyskał uznanie i może się poszczycić bardzo dobrymi wynikami. Na przykład w Niemczech w dużym ośrodku reedukacji ruchowej w Hohenlychen jednonodzy grają w piłkę nożną, a ludzie bez ręki w siatkówkę — z jak najlepszym skutkiem dla usprawnienia ruchowego. Załączone ilustracje pochodzą z ośrodka reedukacji ruchowej w Baden w Szwajcarii. Czy skakanka, czy chodzenie po belce, czy dźwiganie hantli, czy gimnastyka wolna — wszystko to, jak widzimy, wykonywane jest z zapałem i przyczynia się do szybkiego powrotu sprawności. Nic w tym dziwnego, działają tu bowiem ruchy czynne i ochota do należytego ich wykonywania, czynnik więc psychiczny jest również całkowicie wyzyskany.

Oczywiście, nie wszyscy poszkodowani są w stanie brać udział w tych grach, czy zabawach. Co mają począć ciężej dotknięci, ci którzy nie mogą ustać na nogach, dla których najmniejszy ruch stanowi wysiłek niepomierny, prowadzący do oblewania się zimnym potem. Albo też ci, którym każdy ruch wywołuje niewysłowiony ból? Odpowiedź na to znalazł już dawno pewien Francuz, poczęto wszakże myśl jego realizować w Ameryce. Myśl ta wychodzi z założenia, że jedynie jest celowy, jak to podkreśliliśmy, ruch czynny, gdy zaś chory nie może go wykonać, należy mu to ułatwić. Gdy będzie to czynić osoba postronna lub przyrząd, może to zawsze być połączone z bólem i czynność takiego ruchu wspomaganego pozostanie pod znakiem zapytania. Jeśli natomiast zanurzymy się w ciepłej wodzie, to skutkiem utraty wagi ruch będzie łatwiejszy a łagodzony przez opór wody — płynniejszy i sprawniejszy. Jeżeli chodząc zmuszamy chorą nogę do dźwigania ciężaru ciała, tj. powiedzmy 70 kg, to w zanurzeniu po ramiona w wodzie ciężar ten wyniesie około 15 kg i tyle przypadnie nodze do dźwigania. Nawet chora noga może temu sprostać. Innymi słowy, chodzi o gimnastykę podwodną. Wyniki tego powszechnie w Ameryce uprawianego sposobu uruchomiania są świetne, gdyż przede wszystkim skracają wielokrotnie pobyt w szpitalu. Potrzeba tylko basenów, nawet niezbyt dużych i oczywiście, umiejętnego personelu. Przy dobrych chęciach pierwsze byłoby nie trudne do zrealizowania w każdej większej fabryce, tym bardziej, że w innych godzinach ten sam basen może służyć jako pływalnia czy kąpielisko.

Widzimy zatem, iż tą czy inną, czy też połączoną drogą można w większości wypadków skrócić wybitnie czas leczenia i, co za tym idzie, czas bezrobocia; można też, co najważniejsze, uratować straconą już, jakby się wydawało, zdolność do pracy, przywracając poszkodowanemu chęć do życia i wiarę w swe siły.

Sprawa ta jest godna zastanowienia zarówno ze strony świata pracy, jak też pracodawców oraz sfer związanych z lecznictwem, ubezpieczeniem i zagadnieniami społecznymi na terenie pracy. Mimo to jednak nie posiadamy w Polsce nawet zacząatka ośrodka reedukacji ruchowej. Należy mieć niepłonną nadzieję, że w bliskiej przyszłości zmieni się to na lepsze. Kto wie, czy świeżo powstałe towarzystwo dla zwalczania kalectwa nie będzie mogło przyczynić się do rozwiązania tego tak ważnego zagadnienia?

Z KRAJU I ZE ŚWIATA

□□□ Kongres Dziecka

W dniach 2 — 4 października r.b. odbędzie się w Warszawie Kongres Dziecka, połączony z Wystawą.

Obrady Kongresu a jeszcze bardziej — przekonywująca wymowa pokazu na wystawie, powinny poruszyć opinię trosk~ o los naszego młodego pokolenia, przyczynić się do uświadomienia szerokich warstw ludności w sprawie metod pielęgnowania i wychowywania dzieci.

Protektorat nad Kongresem objąć raczył Pan Prezydent Rzeczypospolitej.

Prezesem Komitetu jest b. min. Opieki Społecznej gen. dr Stefan Hubicki. Do Komitetu wchodzą delegaci stu przeszło organizacji społecznych, działacze na polu wychowania i opieki nad dzieckiem, przedstawiciele duchowieństwa, kół rodzicielskich, świata lekarskiego, nauczycielstwa, sfer gospodarczych itd.

Obrady Kongresuześrodkują się koło kilku, najbardziej zasadniczych zagadnień. „Dziecko i człowiek dorosły“ będzie tematem referatu w.prez. Komitetu dyr. Stanisława Dobrowolskiego. Rolę rodziny w życiu dziecka omówi radca J. Czesław Babicki. Realizację prawa dziecka do szkoły przedstawi prof. Helena Radlińska. Prof. Uniw. Jagiellońskiego dr St. Gołąb wypowie referat p.t. „Dziecko w polskim prawie rodzinnym“. Temat zdrowia dziecka omówi prof. Uniw. Jagiel. dr Emil Godlewski. Prawo dziecka do zabawy, wczasy dziecięce zreferuje p. Anna Walicka-Chmielewska.

Wszystkie te zagadnienia będą rozwinięte szczegółowiej na Komisjach.

Jednocześnie z Kongresem otwarta będzie wystawa. W jej programie uwzględniono zarówno zagadnienia związane ze zdrowiem dziecka i jego należytym rozwojem fizycznym, jak i kwestie wychowania. Na wystawie znajdą się prace nagrodzone i wyróżnione na konkursie plastycznym p.t. „Dziecko Polskie“. Z wystawą związany jest konkurs: „Dziecko w fotografii“.

Wystawa mieścić się będzie w gmachu fabrycznym Rohn - Zieliński przy ul. Nowogrodzkiej 74/76.

Akcja budowlana Naczelnej Dyrekcji Lasów Państwowych





Budynki przy tartaku państwowym w Dalekiem: u góry świetlica, z lewej strony dom dla pracowników umysłowych, u dołu grupa domów dla robotników



Na akcję budowlaną Naczelna Dyrekcja Lasów Państwowych przeznacza corocznie ok. 3 mil. zł. Kosztem tym powstało: mieszkań robotniczych 1027, ambulatoriów 19, kąpielisk 17, jadalni-poczekalni 15, świetlic 13, przedszkoli 9.

□□□ Kurs dla referentów prewencyjnych P. Z. U. W.

W początku lipca rb. naczelna dyrekcja P.Z.U.W. zarządziła utworzenie odrębnych referatów prewencyjnych w inspektoratach wojewódzkich oraz poleciła wezwać do Warszawy wyznaczonych w terenie referentów w celu odbycia przeszkolenia we wszystkich działach pracy prewencyjnej. Kurs odbył się w okresie 19 — 23. VII rb. Na program jego złożyły się wykłady — o akcji budowlanej P. Z. U. W., o budownictwie specjalnym oraz o propagandzie akcji prewencyjnej, o ustawie przeciwpożarowej, statystyce i materiałach informacyjnych, o zaopatrzeniu strażackim itp.

□□□ Kurs Bezpieczeństwa Pracy w Katowicach.

W pierwszych dniach października Instytut Poradnictwa Zawodowego w Katowicach organizuje drugi kurs z zakresu bezpieczeństwa pracy i selekcji zawodowej.

Na program kursu złożą się następujące zagadnienia: 1. psychologia ogólna i jej kierunki (wykł. dr T. Strzembosz), 2. zagadnienie organizacji bezpieczeństwa pracy (wykł. inż. W. Ogrodziński), 3. rola psychotechniki w. walce z nieszczęśli-

wymi wypadkami (wykł. dr inż. B. Biegeleisen), 4. zasady wartościowania (wykł. mgr W. Gorzechowski), 5. podstawy higieny przemysłowej (wykł. dr med. M. Dzięcioł).

Wykłady będą uzupełnione ćwiczeniami w pracowni psychotechnicznej, w celu zapoznania uczestników kursu z praktycznym zastosowaniem testów i z zasadami techniki badań.

□□□ Z terenu młynarstwa

Zapoczątkowana przed kilkoma miesiącami akcja bezpieczeństwa rozwija się pomyślnie. Z terenu nadsyłają nam coraz liczniej protokóły zebrań, odbytych przez służby bezpieczeństwa. Na program ich składa się przeważnie odczytanie publikacji z zakresu bezpieczeństwa, po czym następuje dyskusja, nawiązująca do lokalnych warunków pracy. Oto na przykład donoszą nam z młyna parowego p. Fiedler i Glaser w Katowicach, że na kolejnych zebraniach miesięcznych zapoznano się z broszurami: „Dlaczego i jak podejmujemy akcję bezpieczeństwa" oraz „Baczność przy pracy w życiu codziennym".

□□□ Na temat stanowiska lekarza fabrycznego

Dwa czasopisma lekarskie, „Warszawskie Czasopismo Lekarskie" i „Wiadomości Lekarskie", zamieszczają jednocześnie ciekawy materiał na temat nurtującego zagadnienia — opieki lekarskiej w fabrykach.

Przeświadczenie o konieczności służby lekarskiej w zakładzie pracy — pisze dr. J. H. — utrwala się coraz bardziej wraz z rozwojem przemysłu; większi przedsiębiorcy amerykańscy bez ustawowego nacisku angażują tę służbę, która — jak się okazuje — „popłaca". Najwcześniej zauważono to w Stanach Zjednoczonych. Zapobiegawcza działalność lekarza fabrycznego powodowała zmniejszenie ciężkości wypadków przy pracy i zmniejszenie liczby dni niezdolności do pracy wskutek zachorowań nie dość wcześnie leczonych. Wydatki ponoszone z tego tytułu zwracają się z wysoką nadwyżką. Obliczono na przykładzie 2 fabryk zatrudniających po 20.000 robotników, a zorganizowanych technicznie w sposób zupełnie analogiczny, że gdy w jednej z tych fabryk, nie posiadającej służby lekarskiej i sanitarnej, wskaźnik chorobowy wynosił 15, to w drugiej fabryce wskaźnik ten wynosił 5. Fabryka pierwsza, bez służby lekarskiej, traci 437,500 dolarów wskutek nieobecności z powodu choroby, gdy tymczasem druga fabryka wydaje wprawdzie na utrzymanie służby lekarskiej 75.000 dolarów, lecz traci

wskutek nieobecności z powodu choroby tylko 90.000 dolarów. Inne dane statystyczne wskazują — czytamy w dalszym ciągu tych interesujących wywodów — że przeświadczenie o korzyściach z wprowadzenia służby sanitarnej dotarło do wielkiej ilości przedsiębiorców. I tak np. 477 przedsiębiorstw amerykańskich rozmaitych kategorii, zatrudniających łącznie 1.031.279 robotników wydało na służbę sanitarną 5.306.132 dol. z czego na lekarzy fabrycznych i felczerów przypadało 2.037.629 dol. na asystentów 446.760 dol., na wydatki lekarskie i sanitarne zewnętrzne 984.223 dol., na wydatki rzeczowe 556.247 dol.

Sprawy tej w naszych warunkach nie da się oprzeć na tych samych przesłankach, albowiem — jak zaznaczył na posiedzeniu Polskiego T-wa Medycyny Społecznej, poświęconym temu zagadnieniu, dr W. Odrzywolski — wobec taniości robotnika, którego łatwo można zastąpić w przypadku utraty zdolności do pracy koszty opieki sanitarnej są wyższe niż straty na robociźnie.

Z drugiej strony, ponieważ jak stwierdza Sand (Hygiène du Travail) lekarz fabryczny może należycie spełniać swe zadanie tylko wtedy, gdy pod opieką swą ma nie więcej jak 700—800 robotników, poważne trudności nastręcza rozstrzygnięcie nasuwające się z uwagi na zmniejszenie kosztów powierzania robotników z kilku fabryk opiece jednego lekarza, którego uposażenie — jak zaznaczył na tymże posiedzeniu dr Knappe — powinno wynieść minimalnie 750 zł miesięcznie.

Czynności lekarza fabrycznego określił dr Odrzywolski w sposób następujący: a) ściśle lekarskie (co nie jest równoznaczne z czynnościami leczniczymi), jak: badanie wstępne kandydatów do pracy i kwalifikowanie ich do pewnych rodzajów pracy, badania kontrolne, mające na celu wykrywanie ewentualnych chorób, powstałych w czasie pracy (ewent. chorób zawodowych), leczenie stwierdzonych chorób, udzielanie pierwszej pomocy w nagłych wypadkach b) nadzór nad ogólną higieną pracy: kontrola stanu sal, zaznajomienie się z maszynami i ich wpływem na ustrój robotnika, badanie stanu oświetlenia i wentylacji sal, zaopatrzenia robotników w ubranie ochronne, maski, respiratory, c) organizacja pracy sanitarnej na terenie zakładu przemysłowego, zorganizowanie udzielania pierwszej pomocy, propagandowa akcja sanitarno - instrukcyjna, zwłaszcza dla personelu pomocniczego higienicznego, nadzór nad organizacją szatni, umywalni, jadalni, styczność z dyrekcją i kierownictwem technicznym.

□□□ VII Kongres Międzynarodowy Medycyny Pracy w Frankfurcie n/M.

W okresie od 26 do 30 bm. odbył się w Frankfurcie n/M. VII Kongres Medycyny Pracy. Protektorat nad Kongresem objął min. Pracy Rzeszy dr Franz Seldte. Mandat zorganizowania Kongresu został powierzony Komitetowi Niemieckiemu przez Międzynarodowy Komitet Medycyny Wypadkowej (prez. prof. dr F. Zollinger z Zürichu) i Komitet dla Studiów nad chorobami zawodowymi (prez. prof. dr D. Gilbert z Brukseli). Przewodniczącym Kongresu był prof. dr O. Martineck, radca Min. Pracy Rzeszy. Tematem obrad były referaty na nast. tematy: 1. Znaczenie etiologiczne skłonności i zużycia w odniesieniu do wypadków przy pracy i odszkodowań, 2. Uszkodzenie nerwów obwodowych z wyłączeniem układu współczulnego, 3. Urazy nóg.

Wydawca: Instytut Spraw Społecznych **Kierownictwo:** W. Adamiecki **Redakcja:** inż. T. Skrzywan i E. Rafalski

Cena pojedyńczego numeru: zł 1.—
Prenumerata: rocznie zł 9.—, półrocznie zł 5.—. Prenumerata zbiorowa roczna: powyżej 10 egzemplarzy zł 7.20; powyżej 100 egzemplarzy zł 6.—. Konto P.K.O. Nr. 2284

Ceny ogłoszeń: 1/1 str. zł 300.—, ½ str. zł 150.—, ¼ str. zł 75.—, ⅛ str. zł 40.—

S. A. G. Z. „Drukarnia Polska", Warszawa, Szpitalna 12. Tel. 5.87-98 w dzierżawie Spółki Wydawniczej Czasopism, Sp. z o. o.